PROTEZIONE CATODICA

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Art. 100 D.lgs. 81/08

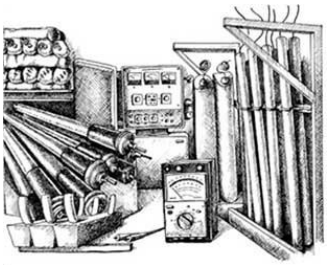
PROTEZIONE CATODICA DI STRUTTURE METALLICHE INTERRATE IN AREE CONCENTRATE

NATURA DELL'OPERA

Lavori per l'esecuzione di trivellazione pozzo, posa dispersore verticale per la protezione catodica delle tubazioni gas e relativo alloggiamento impianto.

Cantiere:

Via San Carlo di Cese



COMMITTENTE

art. 89, comma 1, lett. b – D.Lgs. 81/08

GENOVA RETI GAS

Via SS. Giacomo e Filippo, 7
16121 Genova

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione

Dott. Ing. Marco Berti

Via Dei Tassara, 1/1 Sc. A – 16158 Genova

Per presa visione

il Responsabile dei Lavori
art. 89, comma 1, lett. c – D.Lgs. 81/08 _____

Per accettazione
Il Coordinatore per la Sicurezza
in fase di esecuzione _____

Rev. 00 del 18/06/2013

INDICE

PARTE I – INFORMAZIONI GENERALI pag 3

1. Finalità.
2. Utilizzatori del Piano.
3. INFORMATIVA GENERALE SUI RISCHI presenti nei luoghi di lavoro della Committente relativamente a “Interventi o attività in prossimità di servizi a rete interrati”

PARTE II – Contenuti del PSC pag 10

1. Premessa.
2. Identificazione e descrizione dell’opera.
3. Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza.
4. Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti.
5. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive.
6. Prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni.
7. Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.
8. Le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.
9. Organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.
10. Stima dei costi della sicurezza.

PARTE III – SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHI ATTIVITA’ pag 47

PARTE IV – SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHI USO ATTREZZATURE DI LAVORO pag 102

PARTE V – SCHEDE USO DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE pag 139

Allegato Segnaletica

- Premessa, Allegato I - DM 4/3/2013
- Principali cartelli segnaletici di sicurezza (di cui all’allegato XXV D.Lgs. 81/08)
- Schemi segnaletica stradale per strade tipo A B e D (autostrade, extraurbane principali e urbane di scorrimento).
- Schemi segnaletica stradale per strade tipo C ed F (extraurbane, extraurbane secondarie e locali extraurbane).
- Schemi segnaletica stradale per strade tipo E ed F (urbane, urbane di quartiere e locali urbane).
- Segnaletica stradale: Tavole rappresentative degli schemi segnaletici temporanei.

Parte I INFORMAZIONI GENERALI

Parte I 1. FINALITA'

La presente Parte I del documento è stato redatta sull'esito dell'avvenuta valutazione del rischi del cantiere come disposto dalle vigenti normative in materia di salute e sicurezza sul lavoro.
Vuole costituire elemento di informazione per il personale, che debba operare in prossimità degli impianti e delle reti interrate e fuori terra e può essere strumento di informazione sui rischi specifici esistenti e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate.

Quanto di seguito riportato è relativo a:

- Protezione catodica di strutture metalliche interrate in aree concentrate.
  Esecuzione di lavori per la realizzazione di trivellazione pozzo e posa dispersore verticale per la protezione catodica delle tubazioni gas.

Tali prescrizioni ed informazioni costituiranno la base per la redazione della PARTE II "specifica" del presente Piano (per i lavori che nel periodo di validità dell'appalto rientreranno negli obblighi previsti dal Titolo IV del D.lgs. 81/08). Le stesse prescrizioni ed informazioni potranno essere oggetto di aggiornamento, durante l'esecuzione dei lavori, da parte del CSE che potrà recepire le proposte di integrazione presentate sia dall'impresa esecutrice sia dal Medico Competente dell'impresa.

Parte I 2. UTILIZZATORI DEL PIANO

Il piano sarà utilizzato:

- dai responsabili dell'impresa come guida per applicare le misure adottate ed effettuare la specifica mansione di controllo;
- dai rappresentanti dei lavoratori delle imprese esecutrici per l'opportuna informazione e presa visione;
- dai lavoratori per l'esecuzione nel rispetto delle prescrizioni impartite sia nel presente Piano che nei POS della propria impresa.
- dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori per le azioni di verifica circa l'applicazione delle disposizioni del Piano;
- dal progettista e direttore dei lavori per operare nell'ambito delle loro competenze;
- dai lavoratori autonomi operanti in cantiere;
- dalle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo del cantiere.

Parte I	3. INFORMATIVA GENERALE SUI RISCHI presenti nei luoghi di lavoro della Committente relativamente a "Interventi o attività in prossimità di servizi a rete interrati"

Le lavorazioni di manutenzione che interessano zone nei pressi di reti/impianti gas possono interferire con diverse tipologie di sottoservizi esistenti.

Di seguito si riporta l'informativa a carattere generale dei rischi potenzialmente presenti in tali ambiti lavorativi.

Reti e collettori fognari

- Anche se non sempre preventivamente ed adeguatamente segnalati, si richiama, oltre alla necessità assoluta, prima di iniziare qualsiasi operazione che preveda la manomissione del suolo pubblico o privato, la demolizione sia di strutture che di manufatti, di richiedere sempre e preventivamente agli Enti di competenza e/o qualora si operi in proprietà privata, agli Amministratori/proprietari, le necessarie indicazioni circa possibile presenza di tali servizi.
- Richiedere indicazioni e mettere in atto tutte le possibili precauzioni atte ad evitare contatti con i fluidi trasportati o che possono essere riversati o presenti sul terreno. (A titolo di esempio si richiamano alcune ulteriori precauzioni operative: preventiva ricerca di servizi a rete interrati, utilizzo di strumenti e DPI per la protezione da contatti cutanei e vie respiratorie adeguati (anche usa e getta), adottare comunque ogni possibile precauzioni operativa tesa ad evitare l'esposizione a rischio biologico).

Rischio biologico

- Rischio derivante dal contatto accidentale e non nel caso di attività svolte in prossimità o direttamente su scarichi, collettori fognari, cunicoli, reti/impianti fognari in genere, impianti di depurazione e stazioni di sollevamento acque reflue. Nel caso di tale rischio è obbligatorio osservare le opportune precauzioni e norme comportamentali del caso. Inoltre è obbligatorio l'uso dei DPI previsti.

Incendio ed esplosione

Data la tipologia delle reti e servizi presenti nel sottosuolo, si ritiene essere presente il rischio di incendio ed esplosione anche conseguente ad un'eventuale dispersione di gas. L'operatività in presenza di tale rischio deve attenersi alle seguenti indicazioni minime:

- E' vietato agire su organi di comando, manovra o comunque su componenti dell'impianto così come manomettere qualsiasi parte della rete/impianto stesso e/o compiere qualsiasi operazione che possa arrecare danno alla rete/impianto;
- E' vietato agire direttamente o anche indirettamente con azioni meccaniche e/o con attrezzatura su parti della rete o comunque su componenti della rete così come è vietato manomettere qualsiasi parte della rete (specie per le giunzioni) e/o compiere qualsiasi operazione o azione che direttamente o indirettamente possa arrecare danno alla rete stessa o possa in qualche modo provocare fughe gas.
- Attenersi sempre e scrupolosamente alle istruzioni del preposto.
- Segnalare immediatamente al preposto ed al Committente qualsiasi situazione anomala o di rischio nonché nel caso venisse avvertita la presenza di gas.
- E' inoltre necessario che per tutta la durata dell'attività in cui l'operatore opera in prossimità di impianti, reti di distribuzione gas, o situazioni che si presumano anche solo potenzialmente a rischio, che lo stesso, oltre a prestare la massima attenzione nell'evitare azioni che possano determinare il crearsi situazioni di potenziale rischio incendio ed esplosione, indossi ed utilizzi sempre anche appositi DPI per il rischio specifico.
- In presenza di dispersione di gas è assolutamente vietato fumare, utilizzare o produrre fiamme libere e l'esecuzione di attività che possano provocare inneschi quali saldatura, molatura ecc... e

l'introduzione di materiali o l'utilizzo di apparecchi/attrezzature che possano costituire fonte di innesco o accensione.

- In presenza di dispersione di gas è vietato effettuare attività di ogni tipo utilizzando attrezzature elettriche/elettroniche portatili che non siano a sicurezza intrinseca o attrezzatura manuale antiscintilla.
- E' necessario prestare la massima attenzione nell'evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche che possano determinare il crearsi di una differenza di potenziale tra l'operatore e l'impianto; è necessario pertanto che l'operatore sia dotato di appositi indumenti e calzature antistatiche.
- Sempre ai fini di evitare scariche dovute all'accumulo di cariche elettrostatiche è vietato l'impiego, ad esempio per l'eventuale pulizia delle condotte/manufatti (PEAD), di stracci acrilici o simili.

Lavori in ambienti sospetti di inquinamento di cui agli articoli 66 e 121 del D.lgs. 81/08, e negli ambienti confinati di cui all'allegato IV, punto 3, del D.lgs. 81/08

Fermo restando la redazione e l'applicazione di procedure di lavoro specifiche messe a disposizione dalla Committente e dalle Imprese Esecutrici, l'operatività presso tali ambienti dovrà comunque attenersi alle seguenti indicazioni minime:

- l'aerazione delle trincee di scavo, spazi confinati o locali nei quali vi può essere presenza del metano e/o gas e/o vapori tossici è una delle misure di prevenzione più efficaci al fine di diminuire la possibilità che si creino miscele gas-aria infiammabili e/o esplosive;
- è assolutamente vietato per qualsiasi ragione ostruire o diminuire le superfici di aerazione presenti negli ambienti in cui a qualsiasi titolo ci si trova ad operare;
- in ogni caso è indispensabile, prima di accedere ad ambienti chiusi o confinati (oltre a chiedere ed avere ricevuto la preventiva autorizzazione dal proprio preposto), predisporre un'aerazione naturale dell'ambiente in cui si deve intervenire, dando disposizioni per l'apertura di tutte le superfici presenti e la conseguente pre-ventilazione per un periodo di tempo adeguato.
- il personale che accede a luoghi chiusi, confinati, con impianti, deve essere dotato di opportuno apparecchio per la rilevazione in continuo (utilizzare rilevatore di ossigeno, idrogeno, solforato, metano, monossido di carbonio o superiore).
- prima di iniziare una qualsiasi operazione è quindi necessario accertarsi strumentalmente circa le condizioni ambientali, predisporre i necessari apprestamenti per le misure di emergenza e pronto soccorso ed indossare adeguati DPI per il rischio specifico (es: autorespiratori, discensori, ecc.). In caso di presenza di gas utilizzare inoltre abbigliamento antifiamma, ignifugo, antistatico e sottocasco oltre che utilizzare attrezzi manuali antiscintilla ed avere a disposizione idonei mezzi di spegnimento (Estintori).
- si ricorda che il personale che esegue l'eventuale intervento dovrà essere qualificato dalla Committente secondo quanto previsto dal D.P.R. 14/09/2011 n°177 (Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinati)

Altre reti ed impianti interrati

- anche se non sempre preventivamente ed adeguatamente segnalati, si evidenzia la necessità, prima di iniziare qualsiasi operazione che preveda la manomissione del suolo pubblico o privato o la demolizione di strutture o manufatti, di richiedere sempre e preventivamente agli Enti gestori le necessarie indicazioni circa la presenza di servizi a rete.
- richiedere inoltre indicazioni e mettere in atto tutte le possibili precauzioni atte ad evitare contatti diretti o indiretti con parti di impianto esistente interrato. (A titolo di esempio si richiamano alcune precauzioni operative: preventiva ricerca e tracciatura strumentale di servizi a rete interrati, utilizzo di strumenti e DPI adeguati adottando comunque ogni possibile precauzioni operativa tesa ad evitare esposizione a rischi).

Manufatti costituiti da materiali contenenti fibre di amianto

- in caso di lavori su reti gas ed acque potabili, collettori fognari (acque bianche e nere) pozzetti di protezione a servizi o reti, non sempre preventivamente ed adeguatamente segnalati, possono essere rinvenuti manufatti costituiti da materiali contenenti fibre di amianto.
- in questi casi, e qualora sussista il minimo dubbio circa la presenza di materiali contenenti amianto, si rimarca la necessità assoluta di seguire le indicazioni fornite nel Capitolo 5 paragrafo 5.1 “Prevenzione da fattori esterni che comportano rischi per il cantiere (Ritrovamento di manufatti contenenti Amianto)”.

Cavi e manufatti protetti o posti in strutture metalliche

- in tali casi esiste la possibilità di incorrere in tagli, abrasioni, cesoiamenti o schiacciamento delle falangi delle mani;
- l’operatore che accede o può anche inavvertitamente entrare in contatto con tali strutture perciò, oltre a prestare la dovuta attenzione, deve necessariamente essere dotato di DPI ed in particolare di guanti e scarpe da lavoro omologati per questa tipologia di rischi;

Polveri generiche

- presenza di polveri generiche, le cui particelle potrebbero essere messe in movimento sia dall’operatore sia a seguito di particolari operatività eseguite da terzi; l’operatore che opera in tali condizioni deve quindi essere dotato di adeguata protezione delle vie respiratorie ed idonei mezzi di protezione per gli occhi.

Rumore

- presenza di rumori, le cui sorgenti potrebbero essere sia attrezzature dell’operatore sia particolari operatività eseguite da terzi; per l’operatore che opera in tali condizioni, il datore di lavoro deve provvedere affinché l’operatore venga informato e formato sui rischi specifici e dotato di appositi DPI per la protezione dell’udito.

Trincee di scavo

- trincee di profondità superiore a 1,5 m: in taluni casi potrebbe essere possibile operare in trincee anche di profondità superiore a 150 cm, in questi casi, oltre ad ottemperare agli obblighi di sbadacchiamento, e qualora comunque sussista il rischio di incendio ed esplosione e/o annegamento, devono essere sempre predisposte adeguate e sicure vie di fuga, predisposti mezzi antincendio ed appropriate precauzioni organizzative per la gestione delle emergenze.

Scale

- uso di scale: qualora si dovesse invece operare ad una altezza rispetto al piano di calpestio tale da richiedere l’uso di una scala, l’operatore deve usare scala omologata rispettando la normativa vigente per l’utilizzo della stessa. Particolare attenzione è consigliata, alla segnaletica di avviso ed evidenza pericolo, quando si dovesse operare in spazi pubblici e privati aperti al pubblico e/o ad altri operatori anche estranei all’attività.

Rischi causati da terzi – Altri rischi

I cantieri in oggetto espongono oltre ai rischi specifici delle proprie attività ad ulteriori rischi dovuti all'ambiente circostante e/o dall'azione di terzi.

Si elencano pertanto le principali fonti di rischio "ambientale" riscontrabili:

- nel caso di aree di cantiere posizionate in prossimità di vie pubbliche o private ma aperte al traffico veicolare è sempre presente il rischio di investimento. In particolare questi è maggiormente rimarcato durante le fasi di apprestamento cantiere, ispezione tracciato o l'apertura di portelli. E' quindi necessario che l'operatore, in questi casi, sia dotato di apposito gilet ad alta visibilità;
- nel caso in cui, per accedere ad una qualsiasi parte di impianto o ad un mezzo operativo posto fuori dal cantiere, si dovesse invadere la porzione di carreggiata destinata al transito degli autoveicoli sarà necessario posizionare ulteriore segnaletica come prescritto da codice della strada;
- in scavi o cunicoli, o nelle loro vicinanze, esiste la possibilità di riscontare la presenza di roditori e/o insetti pertanto l'operatore dovrà necessariamente essere dotato di guanti da lavoro e di abbigliamento appropriato;
- le aree di cantiere possono essere collocate in prossimità di zone con cattive condizioni igienico-sanitarie; l'operatore dovrà necessariamente essere dotato di guanti da lavoro, di abbigliamento appropriato ed idonei DPI per la protezione delle vie respiratorie;
- è possibile riscontrare la presenza di collegamenti di terra di impianti elettrici abusivamente realizzati da terzi tramite allaccio al tubo del gas, in questo caso l'operatore non eseguirà nessuna attività presso la rete/impianto ed avvertirà immediatamente il preposto;
- al fine di eseguire attività anche solo di ispezione, potrebbe essere necessario l'accesso ad aree di proprietà di terzi, o transitare per esse; l'operatore quindi, oltre a dotarsi degli opportuni permessi, dovrà rendersi edotto di eventuali rischi specifici connessi a tale transito/accesso;
- nel caso vengano riscontrate manomissioni, modifiche o qualsiasi tipo di criticità sull'impianto/rete non riconducibile a prescrizioni normative, l'operatore non eseguirà nessuna attività presso il cantiere ed avvertirà immediatamente il preposto o il pronto intervento del distributore al numero sotto indicato.

DPI particolari

Dotazione DPI particolari interventi in prossimità di servizi a rete, impianti interrati in generale con eventuale dispersione in atto.

- prima di iniziare una qualsiasi operazione (interventi in prossimità di servizi a rete, impianti interrati in generale o situazioni che si presumano potenzialmente a rischio) è necessario accertarsi strumentalmente circa le condizioni ambientali (utilizzando rivelatori di gas) ed indossare adeguati DPI ed apprestamenti per il rischio specifico (Tuta ignifuga antistatica, casco e sottocasco ignifugo) oltre che almeno un Estintore disponibile a bordo scavo;

3.3 ASPETTI AMBIENTALI

Tutto il personale operante per conto della Committente, deve rispettare e perseguire le finalità della Politica QAS dell'azienda che assicura il rispetto dell'ambiente, il miglioramento continuo dei prodotti e dei processi in relazione ai loro aspetti e impatti ambientali, la prevenzione dell'inquinamento e la conformità alla applicabile legislazione e alla regolamentazione ambientale cogente.
Chiunque, esegua operazioni e attività che possano provocare un impatto significativo sull'ambiente è responsabile dell'osservanza dei requisiti specificati nel presente documento e nella documentazione del Sistema di Gestione QAS se di propria pertinenza.
I fornitori/appaltatori dovranno rispettare tutte le prescrizioni legali Comunitarie, Nazionali, Regionali e locali che si applicano alle attività, ai prodotti e ai servizi prestati.

3.3.1 Rifiuti

Tutte le persone operanti presso siti o cantieri della Committente devono attenersi alle indicazioni del Responsabile di Unità Organizzativa per conto del quale si opera.

Nei casi in cui il rifiuto sia prodotto dall'attività svolta dal fornitore esterno, la responsabilità della corretta gestione del rifiuto prodotto è a carico del fornitore stesso.

3.3.2 Utilizzo di prodotti liquidi pericolosi

Nel caso in cui le attività svolte presso aree, siti, impianti e cantieri prevedano attività di stoccaggio e/o movimentazione di prodotti liquidi pericolosi devono essere adottati da tutte le persone che effettuano tali operazioni, tutti gli accorgimenti necessari al fine di prevenire sversamenti accidentali sul suolo e sottosuolo durante lo stoccaggio, la manipolazione e la movimentazione dei prodotti.

In caso di utilizzo e movimentazione dei prodotti le persone che ne fanno uso sono responsabili della corretta esecuzione di tali operazioni che devono avvenire in condizioni di massima sicurezza e secondo le indicazioni riportate nella scheda di sicurezza del prodotto utilizzato.

3.3.3 Consumi di risorse idriche ed energetiche

Tutti quelli che lavorano presso aree, siti, impianti e cantieri devono essere consapevoli del fatto che il proprio comportamento può fornire un contributo per assicurare il minore dispendio di risorse (idriche, energetiche o di altre risorse naturali) durante la realizzazione delle proprie attività.

In particolare si sensibilizzano tutte le persone operanti per conto dell'Azienda ad adottare comportamenti tesi ad un utilizzo razionale di risorse e alla prevenzione di sprechi.

3.3.4 Scarichi liquidi

Tutte le persone che operano "eventualmente" presso aree, siti, impianti e/o cantieri devono rigorosamente rispettare le norme e prescrizioni indicate dai Responsabili di Unità Organizzativa, al fine di prevenire il rischio di contaminazione dei corpi idrici recettori a causa di scarichi di prodotti liquidi non adeguatamente gestiti.

3.3.5 Emissioni in atmosfera e rumore

Tutte le persone operanti nei presso aree, siti, impianti e cantieri sono responsabili di adottare tutti gli accorgimenti necessari a limitare al massimo le emissioni sonore e le emissioni in atmosfera prodotte all'esterno a seguito dell'attività svolta nel sito.

3.4 PRONTO SOCCORSO – GESTIONE EMERGENZE

Le ditte o lavoratori che dovessero operare su reti ed in cantieri stradali devono autonomamente provvedere ad organizzare secondo le indicazioni legislative gli appropriati apprestamenti per il pronto soccorso, gestione emergenze e misure antincendio, e a dotarsi, per quanto riguarda le piccole unità operative e/o automezzi di cantiere, di apposito “pacchetto di medicazione” (di pronto soccorso), di adeguati mezzi di lotta antincendio (estintori).
Si ricorda che l’intervento di primo soccorso ed attivazione di misure antincendio deve essere effettuato da personale che ha frequentato apposito corso e deve limitarsi alla gestione della situazione fino all’arrivo sul posto, se necessario, dei mezzi di soccorso pubblici e/o all’avvio al pronto soccorso ospedaliero del soggetto infortunato. Devono inoltre essere resi disponibili in cantiere i principali numeri telefonici da utilizzare per la gestione del *“Primo Soccorso e gestione emergenze”*; detti numeri telefonici dovranno essere resi noti al personale incaricato di operare su cantieri ed impianti o altre attività a questi collegate.

Parte II CONTENUTI DEL PSC

Parte II 1. PREMESSA

Il piano di sicurezza e coordinamento sarà redatto dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, come disposto dell'art. 91, comma 2, del D.lgs. 81/08, e successivamente aggiornato e revisionato dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, come disposto dell'art. 92, comma 1 lettera b), del D.lgs. 81/08, in conformità al disposto dell'Allegato XV del D.lgs. 81/08 (contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili).

Il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in conformità a quanto riportato nell'art. 92 del D.lgs. 81/08:

- adeguerà il PSC (art. 100 D.Lgs. 81/08) e il fascicolo (art. 91, comma 1, lettera b D.Lgs. 81/08), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere;
- verificherà che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi POS;
- organizzerà tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verificherà l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnalerà al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli art.li 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'art. 100, e proporrà la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adottino alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione darà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
- sospenderà, in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

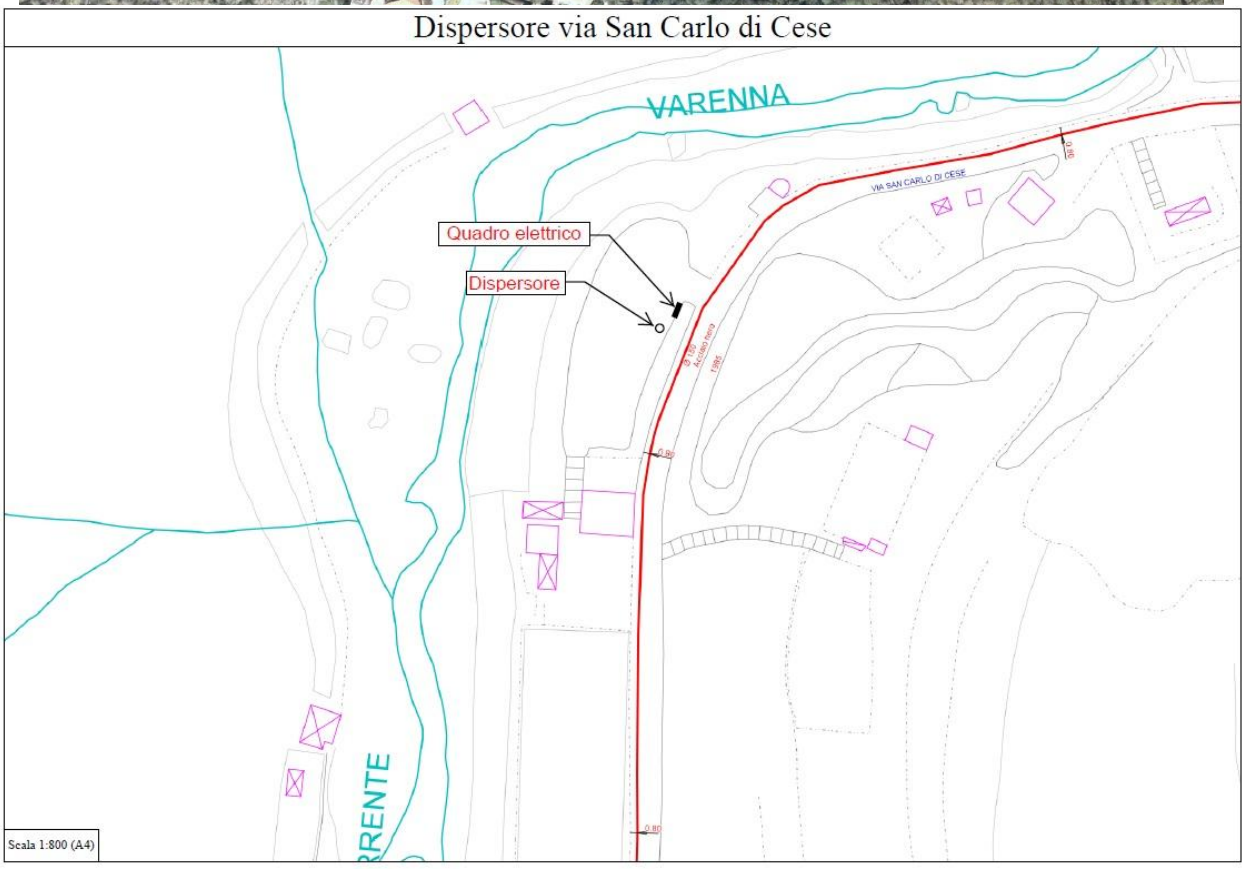
Parte II — 2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

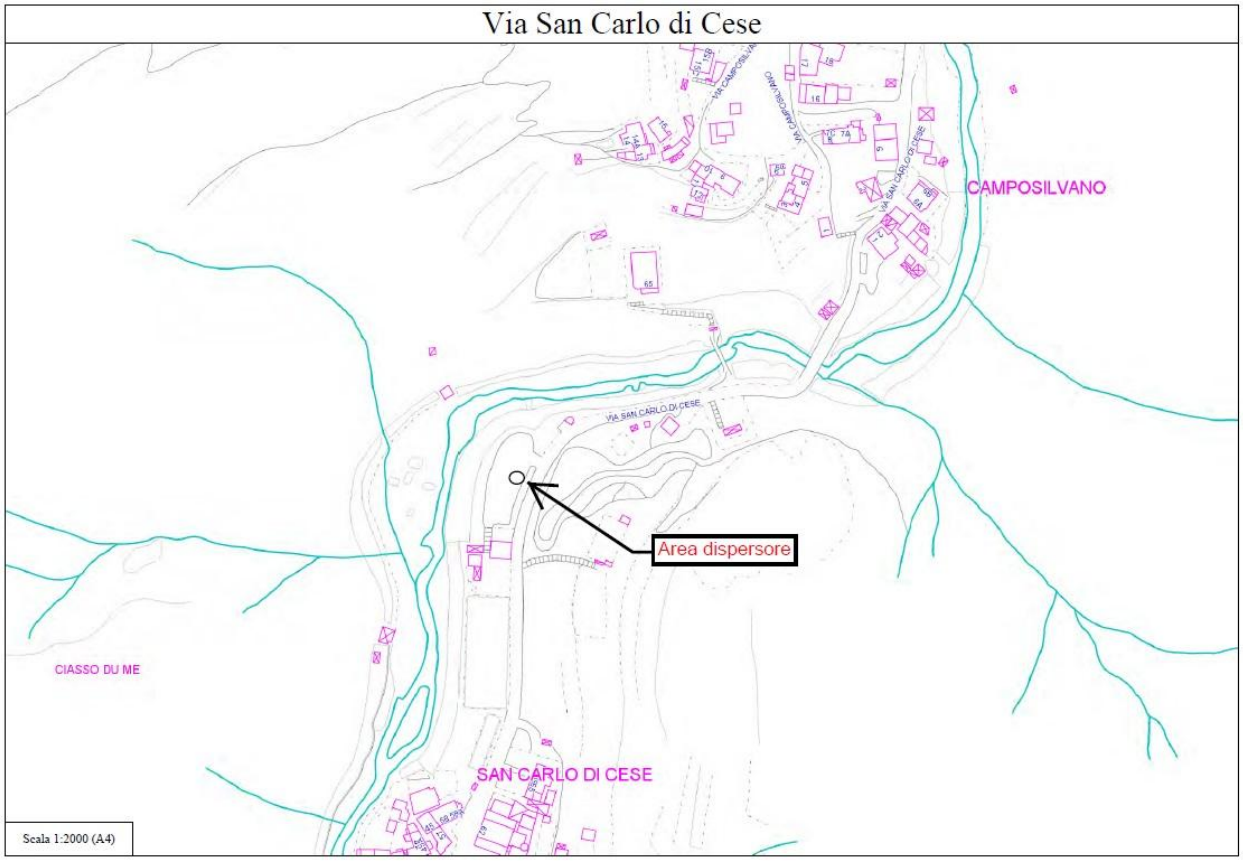
2.1 Dati Generali Cantiere

Tipologia dell'Opera:	Esecuzione di lavori per la realizzazione di trivellazione pozzo e posa dispersore verticale per la protezione catodica delle tubazioni gas
Indirizzo cantiere:	Genova, Via San Carlo di Cese
Numero imprese in cantiere:	3
Numero massimo dei lavoratori:	5
Durata in giorni lavorativi:	20
Entità presunta del lavoro:	100 uomini/giorno
Importo presunto lavori:	30.000 €
Data di inizio lavori:	da definire
Data di fine lavori (presunta):	da definire

2.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

Di seguito si riportano estratti (elaborati grafici) della progettazione delle opere utili all'inquadramento della zona di intervento.
Specifiche prescrizioni finalizzate all'organizzazione del cantiere, potranno essere impartite in occasione di Sopralluogo (Incontro preliminare) previsto sul luogo dell'intervento prima dell'inizio lavori con i soggetti interessati (Direzione Lavori, CSE, Imprese esecutrici).





Il cantiere si estenderà lungo Via San Carlo di Cese (GE), strada statale a due carreggiate con doppio senso di marcia, tra i comuni di San Carlo di Cese e Camposilvano, direzione Lencisa;

in particolare l'area di cantiere sarà posizionata in parte per le lavorazioni inerenti alla trivellazione in una piazzola sterrata, di privata proprietà, limitrofa alla strada, in parte a margine della strada stessa per le lavorazioni di posizionamento tubi guaina.

Le lavorazioni interferiranno quindi solo in parte con la viabilità della zona, con il conseguente restringimento della carreggiata, sarà pertanto regolato il traffico tramite l'ausilio di movieri e/o impianto semaforico di cantiere prendendo spunto dalla tavola sotto riportata o da quelle allegate al presente PSC.

L'area occupata dal cantiere avrà una estensione di circa 25 metri per 3 di larghezza.

Verranno prese in considerazione eventuali ulteriori prescrizioni da parte del comando di polizia municipale zonale in fase di rilascio del Permesso di rottura suolo.

Con l'obiettivo di poter effettuare le lavorazioni sul cantiere, in condizioni di sicurezza, agli Enti gestori interessati verrà richiesto, a mezzo lettera, di trasmettere alla Committente le planimetrie della propria rete di sottoservizi, se presente sul luogo delle lavorazioni;

la Committente trasmetterà quindi le informazioni ricevute alle imprese esecutrici.

Le medesime saranno oggetto di verifica durante i sopralluoghi preliminari con le parti interessate.

Al momento della redazione del presente piano di sicurezza (Prima stesura) non si è a conoscenza di possibili interferenze con sottoservizi esistenti.

Possibile zona di interesse per la esecuzione di scavo per il passaggio delle guaine.

Possibile zona di interesse per l'esecuzione dello scavo di saggio e della trivellazione.

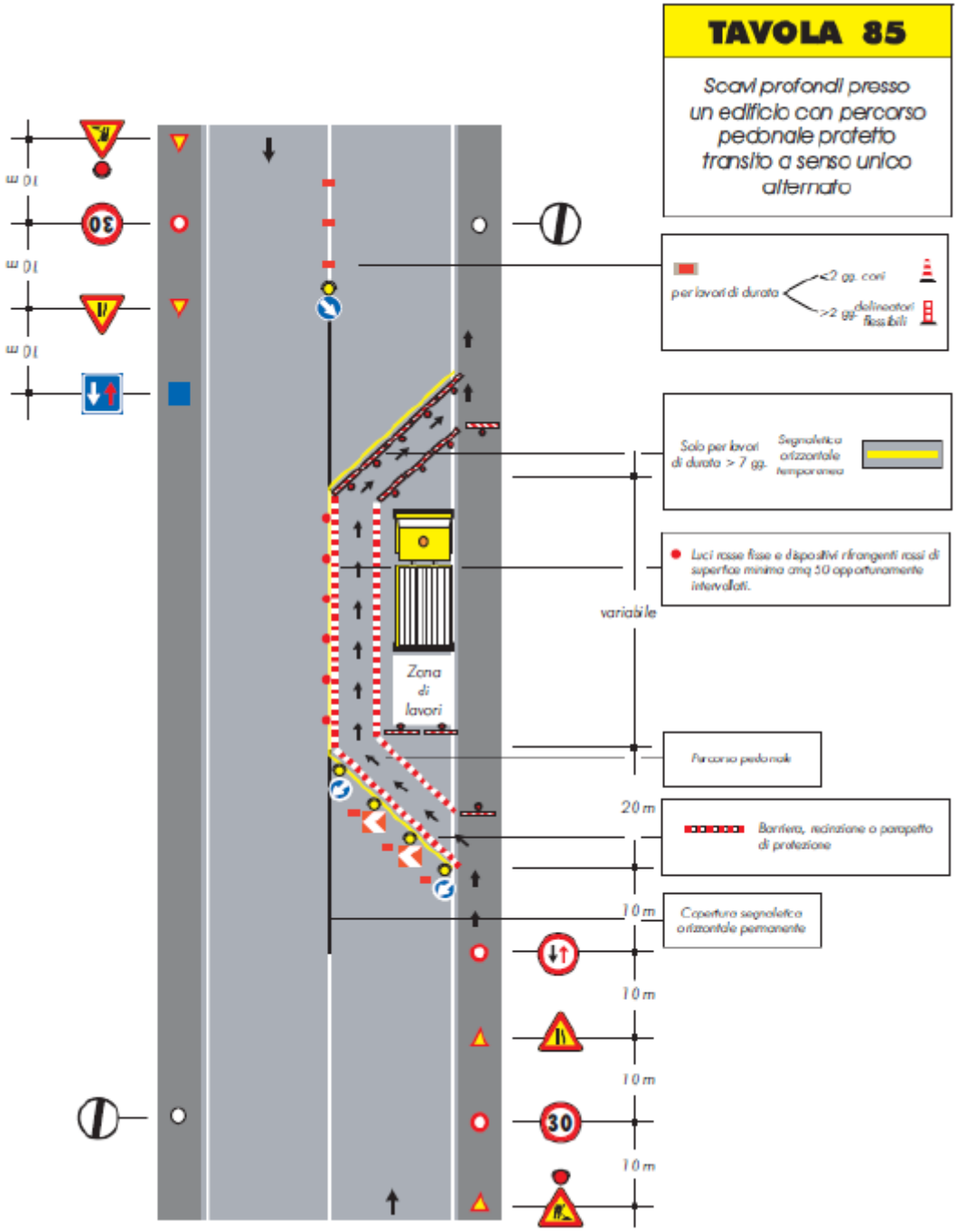


TAVOLA 85
Scavi profondi presso un edificio con percorso pedonale protetto transito a senso unico alternato
per lavori di durata
<2 gg. coni
>2 gg. delineatori flessibili
Solo per lavori di durata > 7 gg.
Segnaletica orizzontale temporanea
Luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti rossi di superficie minima cmq 50 opportunamente intervallati.
variabile
Zona di lavori
Percorso pedonale
20 m
Barriera, recinzione o parapetto di protezione
10 m
Copertura segnaletica orizzontale permanente
10 m
10 m
10 m
30

Prendere in esame la possibilità di deviare il passaggio pedonale sulla carreggiata opposta a quella insediata dal cantiere; considerare l'eventuale installazione di un impianto semaforico con il conseguente ampliamento della segnaletica stradale per le ore notturne visto il restringimento della carreggiata, nonché l'utilizzo dei movieri durante le fasi lavorative.

2.3 Descrizione sintetica dell'opera

L'opera per la posa del dispersore finalizzato alla protezione catodica della rete prevede sommariamente la realizzazione di un saggio di scavo per l'individuazione di eventuali sottoservizi non indicati nella cartografia a disposizione fornita dagli enti gestori nonché dall'indagine georadar, il conseguente interro di un tubo guida per favorire un corretto posizionamento della trivella, la perforazione sino ad una profondità stimata di circa 90m, l'inserimento del dispersore e ripristino del foro, il successivo taglio del manto stradale e realizzazione dello scavo lungo la direttrice della tubazione esistente, a cui seguiranno la posa del corrugato per il passaggio collegamenti al Quadro Elettrico che verrà nel frattempo posizionato nella posizione concordata con ENEL che darà la fornitura elettrica.
Il saggio iniziale, dovrà essere portato alla quota da piano campagna non inferiore ai 4 metri; pur non essendo prevista la presenza di operatori all'interno dello scavo stesso, che sarà eseguito esclusivamente a mezzo di una macchina operatrice, si prevede di ampliarne l'ingombro ed avrà dimensioni al piano di campagna di circa 6 m di lunghezza per 3 di larghezza, al fine di limitare il rischio di cedimento del fronte.
Lo scavo verrà eseguito con estrema cautela e qualora venisse rilevata la presenza di utenze interrate sarà sospeso fino all'identificazione delle stesse; prima dell'ingresso di operatori all'interno dello scavo dovranno essere stabilizzate le pareti di scavo al fine di limitare il rischio di seppellimento.
L'avanzamento della trivellazione avverrà tramite il ricircolo di fanghi bentonitici, quindi previo l'utilizzo di acqua, che garantirà l'abbattimento di eventuali produzioni di polveri.
Le caratteristiche del dispersore verticale standard saranno coerenti con le seguenti indicazioni:

- Massa anodica in Fe tipo AOO composta da una colonna unica formata mediante interconnessione di n° 5-8 barre dn 90 (lunghezza complessiva in configurazione standard di circa 50 metri) posate ad una profondità calcolata dalla testa del dispersore di almeno -40 metri.
- Barre collegate per maggior sicurezza sia elettricamente che meccanicamente.
- Durata della massa anodica complessiva di almeno 1.500 Kg sufficiente per una erogazione continuativa di almeno 10 ampere per 10 anni.
- Connessioni elettriche del dispersore effettuate con cavo FG7 1x1Ommq (flessibile a doppio isolamento).Devono essere previsti almeno tre cavi che risalgano in superficie, dalla testa del dispersore, dal fondo e da un punto intermedio.
- Cavi protetti e convogliati in adeguato pozzetto di raccolta. Tutte le connessioni (cavo-anodo e cavo-cavo) devono essere accuratamente isolate con muffole e resina epossidica e ulteriormente irrobustite con "bicchieri in PVC".
- Connessioni meccaniche effettuare tramite manicotti di Fe saldati direttamente alle barre e successivamente isolate elettricamente tramite inserimento di opportuni manicotti in materiale termo restringente

Ultimate le operazioni di posa si provvederà al ripristino della strada con conseguente chiusura dello scavo e rifacimento del manto stradale rimosso durante le lavorazioni.
Si provvederà infine alla messa in servizio dell'impianto effettuando il collegamento elettrico al Quadro.
Come verrà descritto più nel dettaglio in seguito, ai fini della valutazione dei rischi e successive misure di sicurezza da adottare, l'intervento è schematizzabile in linea generale nelle seguenti attività:

- Allestimento dell'area di cantiere ed organizzazione del traffico;
- Preparazione e realizzazione dello scavo di saggio per la localizzazione di eventuali sottoservizi non segnalati o non correttamente segnalati sulle cartografie degli Enti distributori (es. ENEL, Terna, Telecom, Fastweb, Acquedotto, Fognature, ecc…)
- Messa in posto di un tubo guida della perforazione e il contestuale rinterro dello scavo di saggio.
- Predisposizione dell'attrezzatura per l'esecuzione della trivellazione ad una profondità stimata di circa 90 metri;
- Posizionamento del dispersore e sua verifica elettrica;
- Chiusura foro lasciando i cavi posizionati per il passaggio in guaina;
- Esecuzione di scavo per il passaggio delle guaine e posa delle medesime.
- Rinterro dello scavo, sistemazione delle aree oggetto dell'intervento, bitumazione, ecc…;
- Posizionamento del quadro elettrico dove saranno alloggiati il contatore Enel, l'alimentatore e i cavi provenienti dal dispersore.
- Collegamento dei cavi all'alimentatore e messa in servizio l'impianto.
- Rimozione dell'area di cantiere (compresa pulizia)

Parte II — 3. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Committente	GENOVA RETI GAS srl
Legale rappresentante	Ing. Paolo Del Gaudio
Indirizzo:	Via Piacenza 54 – 16138 Genova
Riferimento telefonico	010.5586480
Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione	PSM Tecnici Associati
Tecnico Incaricato	Dott. Ing. Marco Berti
Indirizzo:	Via Dei Tassara, 1/1 Sc. A – 16158 Genova
Riferimento telefonico	Tel. 010.8606478 – Fax 010.4206600
Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione	Da definire
Tecnico Incaricato	
Indirizzo:	
Riferimento telefonico	
Responsabile dei Lavori per la sicurezza	Da definire
Tecnico Incaricato	
Indirizzo:	
Riferimento telefonico	

Tabella B

IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI

In seguito all'aggiudicazione degli appalti, saranno riportati, dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, i seguenti dati (Tabella C), relativi alle imprese esecutrici.

Impresa 1	GENOVA RETI GAS Srl	SS. Giacomo e Filippo, 7 – 16122 Genova Tel. 010558115 – Fax 0105586284 C.F. e P.IVA. 01816580995
	Datore di Lavoro	Ing. Roberto Bergamino
	Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione	Per. Ind. Giovanni Cervi
	Direttore dei Lavori	Ing. Roberto Bergamino
	Assistente di cantiere	Vedere POS Impresa
	Opere e fasi di competenza	Attività di supervisione lavori e assistenza elettrica

Impresa 2		Da individuare
	Legale rappresentante	
	Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione	
	Direttore Tecnico	
	Assistente di Cantiere	
	Opere e fasi di competenza	Predisposizione area di cantiere, realizzazione scavi, posa tubazioni e ripristini.

Impresa 3		Da individuare
	Legale rappresentante	
	Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione	
	Direttore Tecnico	
	Assistente di Cantiere	
	Opere e fasi di competenza	Trivellazione e posa dispersore

Tabella C

N.B. L'aggiornamento della presente sezione può essere eseguita dal CSE (Coordinatore in fase di esecuzione delle opere) mediante ristampa completa del piano aggiornato, o anche, a discrezione del coordinatore, mediante compilazione del presente Capitolo.

Parte II — 4. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI

Nella seguente valutazione dei rischi, trattandosi di cantiere stradale, sono presi in esame i rischi per la sicurezza riferiti sia ai lavoratori impegnati nel cantiere (aspetti specifici relativi a lavorazioni, interferenze tra le lavorazioni e traffico veicolare) sia alle persone ed ai veicoli che transitano nei pressi del cantiere.

4.1. Rischi comuni

In prima battuta, rispetto all'interferenza tra cantiere di lavoro e la strada di transito, meritano particolare attenzione da parte di tutte le imprese esecutrici, in quanto comuni ad ogni fase lavorativa, i rischi di:

1. Investimento dei lavoratori che prestano l'attività lavorativa nel cantiere o nelle vicinanze
2. Investimento di persone estranee al cantiere (es. pedoni residenti, passanti, clienti di esercizi pubblici, ecc.) e/o collisione con i veicoli in transito, da parte delle macchine operatrici sul cantiere
3. Investimento di persone e/o veicoli provenienti da accessi laterali alla zona di lavoro (es. proprietà private, parcheggi, ecc.)
4. Proiezione o caduta di materiale dall'alto
5. Caduta all'interno dello scavo presente ai margini del cantiere
6. Seppellimento

4.2 Analisi dei rischi legati a ciascuna fase lavorativa

Al fine di procedere ad una completa analisi e valutazione dei rischi concreti di cantiere, nelle tabelle seguenti si descrivono le fasi di lavoro che verranno effettuate dalle imprese per portare a termine l'opera ed i conseguenti rischi sintetici individuati.

4.2.1 Descrizione delle fasi lavorative

Fase 1	Allestimento dell'area di cantiere ed organizzazione del traffico
Fase 2	Preparazione e realizzazione dello scavo di saggio per la localizzazione di eventuali sottoservizi non segnalati o non correttamente segnalati sulle cartografie degli Enti distributori (es. ENEL, Terna, Telecom, Fastweb, Acquedotto, Fognature, ecc…); messa in posto di un tubo guida della perforazione e il contestuale rinterro dello scavo di saggio.
Fase 3	Predisposizione dell'attrezzatura per l'esecuzione della trivellazione del pozzo ad una profondità stimata di circa 90 metri; Posizionamento del dispersore, sua verifica elettrica, chiusura foro lasciando i cavi posizionati per il passaggio in guaina;
Fase 4	Esecuzione di scavo per il passaggio delle guaine e posa delle medesime.
Fase 5	Rinterro dello scavo, sistemazione delle aree oggetto dell'intervento, bitumazione, ecc…;
Fase 6	Posizionamento del quadro elettrico dove saranno alloggiati il contatore Enel, l'alimentatore e i cavi provenienti dal dispersore
Fase 7	Collegamento dei cavi all'alimentatore e messa in servizio l'impianto
Fase 8	Rimozione dell'area di cantiere (compresa pulizia).

4.2.2 Elenco sintetico dei rischi connessi a ciascuna fase lavorativa

Di seguito si sintetizzano i rischi generali individuati e associati rispettivamente ad una o più fasi lavorative.

ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE	**FASI LAVORATIVE INTERESSATE**	1

DESCRIZIONE SINTETICA DELLE ATTIVITA':
Movimentazione di recinzioni, transennature e segnaletica ai fini della delimitazione dell'area stradale interessata dalle lavorazioni e dalle aree di stoccaggio materiali e parcheggio automezzi.

NON GETTARE MATERIALI DAI PONTEGGI
NON PASSARE SOTTO PONTEGGI O CARICHI SOSPESI
NON SALIRE O SCENDERE ALL'ESTERNO DEI PONTEGGI
ATTENZIONE AI CARICHI SOSPESI
ATTENZIONE CADUTA MATERIALI
È OBBLIGATORIA LA CINTURA DI SICUREZZA
È OBBLIGATORIO L'USO DEI GUANTI PROTETTIVI
È OBBLIGATORIO IL CASCO PROTETTIVO
SCARPE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE

Rischi evidenziati:

- Lesioni per colpi
- Impatti
- Investimento
- Tagli
- Cadute accidentali
- Caduta di oggetti dall'alto

Organizzazione dell'area da destinare a cantiere, destinazione delle aree di servizio e di lavoro, realizzazione di recinzione di cantiere ed adempimenti legislativi.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Il cantiere va concepito in sicurezza dalla fase di progettazione. Innanzitutto deve essere recintata tutta l'area complessivamente interessata ai lavori, allo scopo di evitare l'accesso agli estranei ed ai non addetti. Pertanto il cantiere deve essere recintato e le vie di accesso devono essere sbarrate con cancelli sui quali siano applicati cartelli ben visibili di divieto di accesso. Le cesate possono essere realizzate con rete, pannelli metallici o plastici, con pannelli di legno: quando sono realizzate con strutture piene queste offrono molta resistenza al vento e quindi occorre un idoneo ancoraggio al terreno. Particolare cura dovrà essere posta nei casi in cui le recinzioni vengono realizzate in strade anguste presentando perciò evidenti problemi connessi con la viabilità veicolare. La segnaletica deve essere presente con cartelli antinfortunistici di richiamo e sensibilizzazione ad operare con cautela e secondo le norme di sicurezza in conformità al D.Lgs. 81/08 (TITOLO V). La viabilità interna deve essere studiata in modo da differenziare i percorsi per uomini e mezzi, allontanare il transito veicolare dalle zone di scavo e dalle zone soggette a sollevamento di materiali. Devono essere previste zone di stoccaggio dei materiali, affinché gli stessi non invadano le zone di passaggio e costituiscano rischio di infortunio. Ove si debbano svolgere lavori a distanza inferiore a 5 metri da linee elettriche aeree, deve essere richiesta autorizzazione all'esercente le linee elettriche e realizzata idonea protezione atta ad evitare accidentali contatti. Tutte le macchine e i componenti di sicurezza devono essere marcati CE. Le macchine e i componenti di sicurezza che alla data di entrata in vigore della "Direttiva Macchine" fossero già in servizio devono essere corredati di dichiarazione - rilasciata dal venditore, dal noleggiatore o da chi la concede in uso - che attesti che tali macchine e componenti di sicurezza sono conformi alla legislazione previgente.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori impiegati alla presente fase operativa devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, secondo le tipologie indicate nel POS della propria impresa.
Delimitazione e segnalazione dell'area che costituisce cantiere stradale	
Attrezzature di lavoro	Autocarro con gru, attrezzi di uso comune .
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Le operazioni di delimitazione dell'area di cantiere dovranno iniziare dopo l'installazione della segnaletica necessaria alla sicurezza degli addetti ai lavori ed alla sicurezza e fluidità della circolazione. Gli addetti ai lavori preventivamente alla predisposizione della segnaletica devono segnalare in maniera inequivocabile la loro presenza e indurre gli utenti della strada al rallentamento e ad una maggiore prudenza. Questa operazione potrà essere svolta da movieri che facciano uso di bandierine di color arancio fluorescente delle dimensioni non inferiori a cm 80x60. Prima di procedere alla delimitazione dell'area in oggetto di intervento dovranno essere presentati i relativi permessi relativi all'occupazione e rottura suolo pubblico o privato ai diretti interessati (Comune, Provincia, A.N.A.S,.o Privato).
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori impiegati alla presente fase operativa devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. Tutti gli indumenti devono essere dotati e realizzati con tessuto di base fluorescente di color arancio o giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di color bianco argento. Visibili sia di giorno che di notte .

PREPARAZIONE, REALIZZAZIONE DELLO SCAVO	FASI LAVORATIVE INTERESSATE	2

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA':
Tracciatura dei limiti di scavo, taglio del manto stradale con uso attrezzi manuali, guida di mezzi escavatori, monitoraggio delle operazioni di scavo, movimentazione manuale di carichi.

Rischi evidenziati dall'analisi:

- Lesioni per colpi
- Impatti
- Elettrocuzione dovuto alla presenza di sottoservizi elettrici;
- Incendio e scoppio dovuto alla presenza di tubazioni gas.
- Danni otologici da rumore e vibrazione
- Tagli
- Cadute accidentali
- Lesioni oculari
- Inalazione di polveri

Scavi Stradali – Taglio dell'asfalto

Analisi del luogo dove verrà apprestato il cantiere	L'area oggetto dei lavori è la sede stradale; trattandosi di lavori di escavazione, al fine di evidenziare la presenza di impianti interrati che potrebbero introdurre rischi per gli operatori, in fase di progettazione dell'opera la committente richiede un'indagine dei sottoservizi presenti nell'area. In caso di presenza di sottoservizi non chiaramente indicati o scarsamente definiti (ad esempio a causa del della scala delle planimetrie fornite), verranno effettuati (dall'impresa incaricata dello scavo) comunque dei sondaggi preliminari con scavo a mano e successivo scavo a macchina con supervisione di un operatore al di fuori del mezzo. Sarà inoltre richiesta, a cura dell'impresa che dovrà effettuare lo scavo, la presenza di referenti delle aziende di sottoservizi nel caso in cui non siano presenti sufficienti garanzie per il personale addetto allo scavo.
Misure integrative di tutela	Gli operatori addetti dovranno provvedere, prima dell'impiego, all'esecuzione di una verifica visiva dell'integrità dei dispositivi di sicurezza delle attrezzature di lavoro. Sono installati accessori adeguati (fori attacchi occhielli) per assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri. Le macchine sono dotate di un sistema di sterzo che garantisca una guida sicura, considerando la velocità nominale della macchina e la sua capacità di arresto. I comandi devono essere ubicati e, se necessario, anche protetti, in modo da evitare una attivazione accidentale. I dispositivi di avviamento dei motori devono essere collocati e concepiti in modo tale che l'operatore sia protetto dai pericoli che possono insorgere durante l'avviamento. Viene installato un comando di arresto di emergenza in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina e posto in posizione comoda. Le parti ruotanti su perno devono essere dotate di un dispositivo di blocco integrale, rigido, che impedisca la rotazione durante la manutenzione e/o il trasporto. I tubi, i raccordi e i tubi flessibili devono essere installati in modo tale da essere protetti dai danni meccanici e/o termici.

DPI	Tutti gli operatori addetti saranno in ogni caso dotati dei DPI minimi necessari per i lavori in cantiere. Segue elenco esemplificativo, non esaustivo. ⇒ Dispositivi otoprotettori ⇒ Guanti di protezione contro i rischi meccanici ⇒ Calzature antinfortunistiche con soletta antiforo, puntale rinforzato e protezione del malleolo ⇒ Mascherina antipolvere ⇒ Elmetto di sicurezza ⇒ Gilet e/o indumenti ad alta visibilità
Scavi Stradali – Realizzazione dello scavo	
Misure integrative di tutela	L'area oggetto dei lavori è la sede stradale; trattandosi di lavori di escavazione, al fine di evidenziare la presenza di impianti interrati che potrebbero introdurre rischi per gli operatori, in fase di progettazione dell'opera la committente richiede un'indagine dei sottoservizi presenti nell'area. In caso di presenza di sottoservizi non chiaramente indicati o scarsamente definiti (ad esempio a causa del della scala delle planimetrie fornite), verranno effettuati (dall'impresa incaricata dello scavo) comunque dei sondaggi preliminari con scavo a mano e successivo scavo a macchina con supervisione di un operatore al di fuori del mezzo. Sarà inoltre richiesta, a cura dell'impresa che dovrà effettuare lo scavo, la presenza di referenti delle aziende di sottoservizi nel caso in cui non siano presenti sufficienti garanzie per il personale addetto allo scavo. Gli operatori addetti dovranno tenere conto delle seguenti indicazioni: ⇒ Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m. 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all' applicazione delle necessarie armature di sostegno. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri. ⇒ Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m. 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete. ⇒ E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature. Gli operatori addetti dovranno provvedere, prima dell'impiego, all'esecuzione di una verifica visiva dell'integrità dei dispositivi di sicurezza delle attrezzature di lavoro. ⇒ Le porte e i finestrini della cabina fissati in posizione aperta non devono sporgere oltre le dimensioni esterne principali della macchina, quando la macchina in funzione. I pannelli trasparenti dei finestrini e delle porte devono essere costituiti da materiale con caratteristiche di sicurezza, tali da non creare parti taglienti e pericolose in caso di rottura ⇒ I comandi devono essere ubicati e, se necessario, anche protetti, in modo da evitare una attivazione accidentale. ⇒ Le macchine con avviamento elettrico, pneumatico o idraulico del motore devono essere dotate di una funzione di avviamento in folle che impedisca l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto. ⇒ Le macchine mobili devono essere concepite in modo tale da prevenire l'avviamento e il funzionamento del motore non autorizzati.

	⇒ Viene installato un comando di arresto di emergenza in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina e posto in posizione comoda. ⇒ I cofani dei motori devono essere fissati in modo permanente. ⇒ Le macchine, specie le pale gommate, devono essere dotate di un avvisatore acustico.
DPI	Non sono previste prescrizioni relative all'uso di DPI collettivi. Tutti gli operatori addetti saranno in ogni caso dotati dei DPI minimi necessari per i lavori in cantiere. Segue elenco esemplificativo, non esaustivo. ⇒ Dispositivi otoprotettori ⇒ Guanti di protezione contro i rischi meccanici ⇒ Calzature antinfortunistiche con soletta antiforo, puntale rinforzato e protezione del malleolo ⇒ Mascherina antipolvere ⇒ Elmetto di sicurezza ⇒ Gilet e/o indumenti ad alta visibilità

TRIVELLAZIONE E POSIZIONAMENTO DISPERSORE	FASI LAVORATIVE INTERESSATE	3

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA':
Predisposizione dell'attrezzatura per l'esecuzione della trivellazione ad una profondità stimata di circa 90 metri; Posizionamento del dispersore, sua verifica elettrica, chiusura foro lasciando i cavi posizionati per il passaggio in guaina;

Rischi evidenziati dall'analisi:

- Lesioni per Colpi
- Impatti
- Investimento
- Cadute accidentali
- Caduta di oggetti dall'alto

Realizzazione di foro	
Misure integrative di tutela	**Preparazione del piano di lavoro** Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori pericoli intrinseci al cantiere, quali la presenza di sottoservizi (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, …) interferenti con le operazioni da eseguire. Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi. La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h. Curare il posizionamento della trivellatrice nonché l'idoneità dei percorsi al fine di evitare interferenze pericolose. In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico sui quali fare parcheggiare i cingoli della trivellatrice. Verificare il rispetto della distanza minima di sicurezza (5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi ed, eventualmente, impartire precise istruzioni agli operatori. **Esecuzione del foro di trivellazione** Verificare preventivamente la taglia della trivella da impiegare in relazione alla profondità di perforazione ed alla litologia presente. Verificare preventivamente lo stato e la portate delle funi, dei ganci, dei bilancini e delle braghe.

	Durante le fasi di perforazione deve essere mantenuta dagli operatori a terra un'adeguata distanza di sicurezza dai cingoli della trivellatrice e dalla trivella in movimento. Vietare il passaggio sotto il braccio della trivella. Lo scavo deve essere tenuto circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti. Gli scavi ultimati a livello inferiore al piano di campagna devono essere coperti o colmati o segnalati con strisce bianco-rosse o con transenne. Gli utensili e le benne di scavo non devono essere depositate in prossimità degli scavi. Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro. Non effettuare rotazioni complete con il carro a 360°. Verificare inizialmente e frequentemente lo stato degli attacchi delle funi e l'integrità delle coppiglie usando idonea cintura di sicurezza. Le aste impiegate nella perforazione devono essere sempre tenute sugli appositi cavalletti per evitare la caduta. Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione occorre utilizzare l'apposito schiumogeno. Coprire il foro o proteggere con parapetti regolamentari, qualora il getto non venga eseguito nell'immediato. Rimuovere i fanghi dal ciglio del foro. Non lasciare carichi in posizione elevata.
DPI	Tutti gli operatori addetti saranno dotati dei DPI minimi necessari per i lavori in cantiere. ⇒ Dispositivi otoprotettori ⇒ Guanti di protezione contro i rischi meccanici ⇒ Calzature antinfortunistiche con soletta antiforo, puntale rinforzato e protezione del malleolo ⇒ Elmetto di sicurezza ⇒ Gilet e/o indumenti ad alta visibilità
Attrezzatura Trivella	
Misure integrative di tutela	*Prima dell'uso:* ⇒ verificare che le linee elettriche aeree presenti nella zona non interferiscano con le operazioni e manovre della macchina (minino 5 metri di distanza); ⇒ durante lo scarico della macchina dall'automezzo utilizzare idonei pianali ribassati con rampe di accesso, assicurarsi della disponibilità dello spazio necessario all'operazione e dell'assenza di persone nell'area interessata; ⇒ verificare che i tratti da percorrere siano idonei a garantire la stabilità del mezzo e siano privi di ostacoli alla percorribilità; ⇒ durante i tratti a forte pendenza la macchina deve procedere a marcia innestata e comunque non devono essere percorsi tratti oltre la pendenza massima consentita dal costruttore; ⇒ verificare l'efficienza dei comandi, degli impianti e del motore; ⇒ verificare che sia garantita una buona visibilità dall'abitacolo dell'area di lavoro e di tutte le parti da movimentare; ⇒ effettuare le operazioni di posizionamento e montaggio della macchina in condizioni di completa visibilità; ⇒ assicurarsi della stabilità del mezzo; ⇒ verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi;

	⇒ regolare la posizione del sedile, in modo da ottenere la massima confortevolezza di guida ed agibilità dei comandi. *Durante l'uso:* ⇒ richiedere l'aiuto di personale a terra per manovre difficili; ⇒ mantenere sgombro il posto di guida; ⇒ allontanare a distanza di sicurezza i lavoratori; ⇒ verificare la distanza della macchina dall'elemento sul quale effettuare la perforazione; ⇒ stabilizzare correttamente il mezzo in casi di carro gommato; ⇒ azionare la perforazione solo dopo aver avuto il consenso da parte di un preposto ai lavori; ⇒ verificare l'idoneità dell'utensile alla tipologia di elemento da perforare; ⇒ assicurarsi che le modalità di sollevamento e montaggio delle aste di perforazione vengano svolte correttamente, anche mediante l'ausilio di cavalletti per l'appoggio delle aste stesse, sempre a rotazione del braccio terminata; ⇒ vietare la manomissione dei carter di protezione e dei sistemi di sicurezza; ⇒ spegnere il motore durante i rifornimenti di carburante e non fumare nei pressi; ⇒ fermare tempestivamente il mezzo nel caso in cui si presentino anomalie; ⇒ mantenere a distanza adeguata il personale durante la lavorazione; ⇒ utilizzare casco, scarpe, guanti e otoprotettori idonei al livello di esposizione al rumore; ⇒ spegnere il motore e abbassare la sonda durante le pause di lavoro; ⇒ proteggere con parapetti regolamentari i fori effettuati e lasciati aperti; *Dopo l'uso:* ⇒ verificare l'efficienza dei comandi e degli impianti prima di parcheggiare il mezzo; ⇒ segnalare eventuali anomalie o difetti riscontrati; ⇒ eseguire il ciclo di manutenzione e pulizia come descritto nel manuale d'uso e manutenzione della macchina; ⇒ parcheggiare con il freno di stazionamento inserito, con la sonda a terra ed assicurarsi della stabilità del mezzo; ⇒ conservare la macchina in perfetta efficienza.
DPI	Tutti gli operatori addetti saranno dotati dei DPI minimi necessari per i lavori in cantiere. ⇒ Dispositivi otoprotettori ⇒ Guanti di protezione contro i rischi meccanici ⇒ Calzature antinfortunistiche con soletta antiforo, puntale rinforzato e protezione del malleolo ⇒ Elmetto di sicurezza ⇒ Gilet e/o indumenti ad alta visibilità

SCAVO PER PASSAGGIO GUAINE	FASI LAVORATIVE INTERESSATE	4

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA':
Esecuzione di scavo per il passaggio guaine e posa delle medesime.

Scavo per passaggio guaine.

VEDI **FASE 2 (Realizzazione dello scavo)**

REINTERRO DELLO SCAVO	FASI LAVORATIVE INTERESSATE	5

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA':
Uso attrezzi manuali, guida di mezzi escavatori, movimentazione manuale di carichi, rinterro e asfaltatura.

Scavi Stradali – Riempimento

Misure integrative di tutela	Gli operatori addetti dovranno provvedere, prima dell'impiego, all'esecuzione di una verifica visiva dell'integrità dei dispositivi di sicurezza delle attrezzature di lavoro. Le porte e i finestrini della cabina fissati in posizione aperta non devono sporgere oltre le dimensioni esterne principali della macchina, quando la macchina in funzione. I pannelli trasparenti dei finestrini e delle porte devono essere costituiti da materiale con caratteristiche di sicurezza, tali da non creare parti taglienti e pericolose in caso di rottura I comandi devono essere ubicati e, se necessario, anche protetti, in modo da evitare una attivazione accidentale. Le macchine con avviamento elettrico, pneumatico o idraulico del motore devono essere dotate di una funzione di avviamento in folle che impedisca l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto. Le macchine mobili devono essere concepite in modo tale da prevenire l'avviamento e il funzionamento del motore non autorizzati. Viene installato un comando di arresto di emergenza in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina e posto in posizione comoda. I cofani dei motori devono essere fissati in modo permanente. Le macchine, specie le pale gommate, devono essere dotate di un avvisatore acustico.
DPI	Non sono previste prescrizioni relative all'uso di DPI collettivi. Tutti gli operatori addetti saranno in ogni caso dotati dei DPI minimi necessari per i lavori in cantiere. Segue elenco esemplificativo, non esaustivo. ⇒ Dispositivi otoprotettori ⇒ Guanti di protezione contro i rischi meccanici ⇒ Calzature antinfortunistiche con soletta antiforo, puntale rinforzato e protezione del malleolo ⇒ Mascherina antipolvere ⇒ Elmetto di sicurezza ⇒ Gilet e/o indumenti ad alta visibilità

POSIZIONAMENTO QUADRO ELETTRICO	FASI LAVORATIVE INTERESSATE	6

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA':
Posizionamento del quadro elettrico dove saranno alloggiati il contatore Enel, l'alimentatore e i cavi provenienti dal dispersore.

Rischi evidenziati dall'analisi:

- Lesioni per colpi
- Intossicazione
- Esplosione
- Ustioni
- Impatti
- Tagli

Posizionamento del quadro elettrico.

Misure integrative di tutela	Il lavoro s'intende eseguito "fuori tensione" (in assenza di rete elettrica). Non accedere ad impianti elettrici, o nelle immediate vicinanze degli stessi, per eseguire lavori in presenza di tensione, senza avere ricevuto l'ordine scritto dal preposto ai lavori Non effettuare interruzioni sotto carico di circuiti senza adeguati dispositivi di manovra (ad es. interruttori) Non eseguire lavori in tensione in presenza delle seguenti condizioni: • all'esterno sotto pioggia, neve o grandine • all'interno in ambienti umidi/bagnati • in presenza, nelle vicinanze, di ripetute scariche atmosferiche, a meno che l'impianto non sia alimentato da rete in cavo sotterraneo e il lavoro si svolga all'interno • con visibilità scarsa, tale da impedire agli addetti ai lavori di operare e/o di distinguere chiaramente i componenti, le parti di impianto su cui operare e al preposto di svolgere il proprio compito di sorveglianza. Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza). L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza). Verificare preventivamente lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto. Verificare, in particolare, l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici. In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata. Gli operatori fissano su nicchia predisposta, con scaglie di laterizio, i quadri e verificano con la livella la verticalità e il piano. Successivamente, provvedono a bagnare con la pennellessa le parti murarie e con impasto cementizio ed eseguono la muratura del quadro. Nel caso di posa in opera di quadro elettrico a parete in esecuzione esterna, gli operatori predispongono regolare collegamento elettrico per gli elettroutensili da adoperare (perforatore elettrico), verificano l'efficienza, la conformità alle norme e lo stato di conservazione degli stessi e provvedono ad eseguire i fori sulla muratura ed inseriscono i tasselli. Successivamente provvedono ad eseguire il fissaggio del quadro con apposite viti ai fori precedentemente eseguiti e controllano la verticalità ed

	il piano del quadro. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Gli schermi protettivi devono essere applicati prima di mettere in tensione i quadri Indossare i dispositivi di protezione individuali prescritti
DPI	Tutti gli operatori addetti saranno dotati dei DPI minimi necessari per i lavori in cantiere. ⇒ Guanti di protezione contro i rischi meccanici ⇒ Calzature antinfortunistiche con soletta antiforo, puntale rinforzato e protezione del malleolo ⇒ Elmetto di sicurezza ⇒ Gilet e/o indumenti ad alta visibilità Oltre ai DPI specifici previsti per le attività specialistiche descritte nel POS dell'impresa.

COLLEGAMENTO DEI CAVI ALL'ALIMENTATORE E MESSA IN SERVIZIO L'IMPIANTO	**FASI LAVORATIVE INTERESSATE**	**7**
DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA': Collegamento dei cavi all'alimentatore e messa in servizio l'impianto.		
Collegamento dei cavi all'alimentatore in assenza di tensione.		
VEDI **FASE 6**		

RIMOZIONE DELL'AREA DI CANTIERE (COMPRESA PULIZIA).	**FASI LAVORATIVE INTERESSATE**	**8**
DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA': Movimentazione di recinzioni, transennature e segnaletica per lo sgombero dell'area stradale interessata dalle lavorazioni e dalle aree di stoccaggio materiali e parcheggio automezzi.		
Rimozione dell'area di cantiere.		
VEDI **FASE 1**		

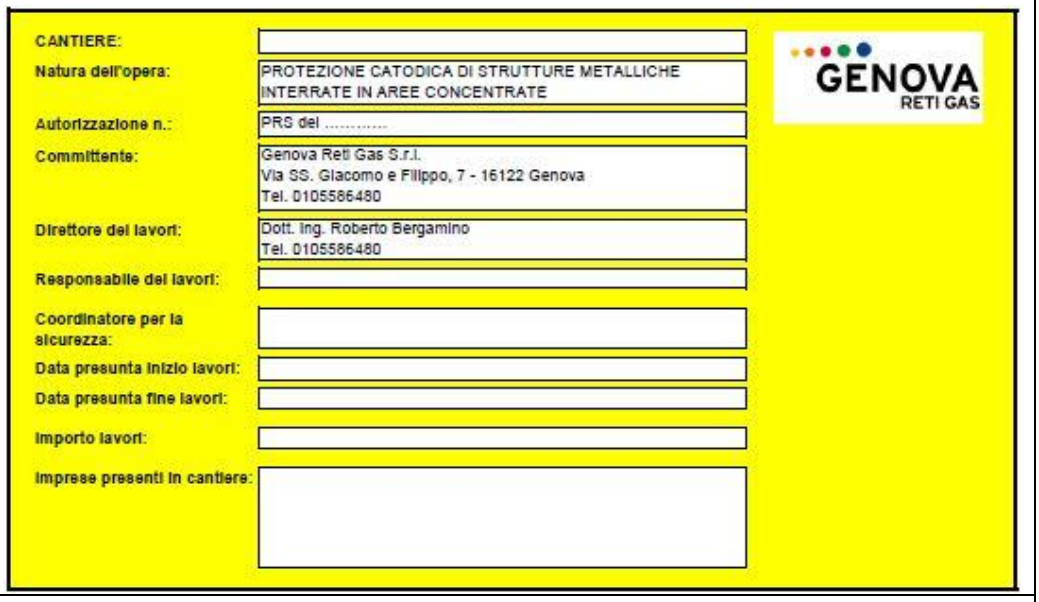
NOTE: SI EVIDENZIA CHE PER QUANTO RIGUARDA L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI DELLE SPECIFICHE ATTIVITA' SVOLTE DALLE IMPRESE ESECUTRICI SI RIMANDA A QUANTO INDICATO E DESCRITTO NEI POS (redatti in conformità all'Allegato XV art. 3.2 del D.Lgs. 81/08) PREDISPOSTI PER IL CANTIERE IN OGGETTO.

Parte II — 5. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Nella seguente sezione saranno descritte le scelte progettuali ed organizzative previste in fase di coordinamento al fine di prevenire i rischi e proteggere i lavoratori durante le attività.
Le misure prescelte saranno relative agli apprestamenti comuni utili all'organizzazione dell'area di cantiere ed alla prevenzione dei rischi specifici di ciascuna fase lavorativa.

5.1 Organizzazione area di cantiere

APPRESTAMENTI E OBIETTIVI DI SICUREZZA	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE
Segnaletica	Dovranno inoltre essere inoltre affissi i cartelli rispondenti al disposto del Titolo V del D.lgs. 81/08 indicanti il divieto di accesso ai non autorizzati e l'obbligo d'uso dei DPI. La segnaletica dovrà essere conforme al "Titolo V - D.lgs. 81/08" (per tipo e dimensione) e al vigente codice della strada con particolare attenzione alle eventuali prescrizioni imposte dal Comune. In cantiere oltre ai cartelli segnalatori, di pericolo e di divieto da affiggere in ottemperanza a quanto indicato nei POS delle imprese esecutrici dovranno essere installati almeno i cartelli sotto elencati: • Cartello generale dei rischi di cantiere; • Cartello con le norme di prevenzione infortuni; • Cartello indicante il divieto di accesso ai non addetti ai lavori; • Cartello indicante l'obbligo dell'impiego dei DPI previsti nei documenti di valutazione del rischio delle imprese esecutrici (POS). Cartello indicante il divieto di fumare e/o usare fiamme libere **NOTE**: Gli addetti incaricati alla posa, il mantenimento e la rimozione della segnaletica di delimitazione e di segnalazione delle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare, dovranno essere dotati di idonei DPI e idonea Formazione cosi come individuati Dall'Allegato I del DM 4/3/2013. Vedi Allegato del PSC.

Cartello di cantiere	Sul perimetro della delimitazione dell'area di lavoro sarà apposto un cartello riportante le indicazioni necessarie all'identificazione dell'opera e delle figure coinvolte. Il cartello di cantiere dovrà essere conforme a quanto prescritto dal D.Lgs. 81/08 e dal R.E.C. e mantenuto per tutta la durata dei lavori in buone condizioni.  CANTIERE: Natura dell'opera: PROTEZIONE CATODICA DI STRUTTURE METALLICHE INTERRATE IN AREE CONCENTRATE Autorizzazione n.: PRS del ..... Committente: Genova Reti Gas S.r.l. Via SS. Giacomo e Filippo, 7 - 16122 Genova Tel. 0105586480 Direttore dei lavori: Dott. Ing. Roberto Bergamino Tel. 0105586480 Responsabile dei lavori: Coordinatore per la sicurezza: Data presunta inizio lavori: Data presunta fine lavori: Importo lavori: Imprese presenti in cantiere: GENOVA RETI GAS
Recinzione di cantiere	L'area di cantiere, sarà totalmente delimitata, completamente chiusa da barriere metalliche "transenne", di altezza non inferiore ad 2,00 m idoneamente ancorate a terra ed eventuali barriere tipo "new jersey". La recinzione circonderà completamente l'area di lavoro e le eventuali aree di deposito di materiali, attrezzature ed automezzi; sarà dotata di aperture per l'ingresso e l'uscita sia pedonale che dei mezzi di cantiere e su di essa, in posizione visibile, sarà apposto il cartello di cantiere; la recinzione stessa verrà inoltre rivestita a protezione degli accidentali lanci di pietrisco verso l'esterno derivanti dalla perforazione, tramite un rivestimento con telo in PVC o similari. Durante le interruzioni dei lavori la ditta esecutrice dei lavori edili dovrà provvedere alla chiusura e alla messa in sicurezza del cantiere (recinzioni, segnalazioni luminose, cartelli segnalatori, ecc…). Nel caso di chiusura della strada al traffico veicolare, dovuta alle scarse dimensioni della carreggiata, dovrà essere previsto il passaggio pedonale protetto da apposita transennatura e segnaletica dedicata. Qualora lo spazio non risultasse sufficiente a lasciare un passaggio in sicurezza costante, dovrà essere previsto un operatore dedicato alla regolamentazione del passaggio pedonale e relativa interruzione temporanea dell'attività di cantiere.
Lavorazioni Notturne *Al momento non previste*	*Note:* In caso di lavorazioni ritenute particolarmente pericolose in funzione del traffico e della viabilità potranno essere prescritte lavorazioni esclusivamente notturne. La decisione sarà presa in sede di riunione d'inizio cantiere e riportata sull'apposito verbale il quale verrà trasmesso a tutte le ditte coinvolte. La medesima decisione potrà altresì già essere inserita come prescrizione dei vigili urbani. In caso di lavorazioni svolte in ore notturne l'area di lavoro dovrà essere organizzata ed illuminata per garantire la sicurezza dei lavoratori e la visibilità del cantiere.
Prevenzione dei rischi che le lavorazioni di cantiere comportano all'area circostante	Le aree poste nelle vicinanze del cantiere non comprendono attività coinvolte da rischi particolari introdotti dall'attività di cantiere in quanto le lavorazioni si svolgeranno interamente in area chiusa e ben delimitata. Dovrà comunque essere esposta dall'impresa esecutrice dei lavori opportuna segnaletica stradale di preavviso, di divieto e di regolazione del traffico. (vedere schemi segnaletica stradale allegati). Dovrà essere altresì esposta cartellonistica di prevenzione infortuni indicante gli obblighi ed i divieti e in particolar modo sulla recinzione di cantiere e sulle recinzioni delle zone di deposito materiali dovrà essere esposto il divieto di accesso ai non

	autorizzati.
Prevenzione da fattori esterni che comportano rischi per il cantiere (Viabilità)	Tutte le operazioni che comportano attività all'esterno della recinzione di cantiere o che si svolgeranno in area aperta al traffico, dovranno essere preventivamente ed opportunamente segnalate e gli operatori addetti dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. Al fine di evitare l'ingresso in area di cantiere di persone estranee è necessario vietare l'accesso a quanti non autorizzati, pertanto sarà necessario realizzare e verificare la corretta delimitazione dell'area di cantiere in tutte le fasi del medesimo. Dovrà essere prestata particolare attenzione ai mezzi in circolazione nelle zone limitrofe all'area di lavoro. Pertanto occorrerà adottare idonee misure di riduzione del rischio durante le fasi di entrata ed uscita dei mezzi e del personale dall'area di cantiere.
Prevenzione da fattori esterni che comportano rischi per il cantiere (Ritrovamento di manufatti contenenti Amianto)	in caso di lavori che interessano reti gas ed acque potabili, collettori fognari (acque bianche e nere) manufatti di protezione a servizi o reti, anche non sempre preventivamente ed adeguatamente segnalati, costituiti da materiali contenenti fibre di amianto, si evidenzia: - la necessità assoluta di richiedere sempre e preventivamente agli Enti di competenza e/o qualora si operi in proprietà privata agli amministratori/proprietari, le necessarie indicazioni circa la possibile presenza di tali manufatti. - qualora sussista il minimo dubbio circa la presenza di materiali contenenti amianto, si rimarca la necessità assoluta di richiedere indicazioni operative al preposto e mettere in atto tutte le possibili precauzioni atte ad evitare azioni che possano attivare dispersioni di fibre in ambiente. - se non specificatamente autorizzati (secondo la normativa vigente) si rende quindi necessaria l'immediata cessazione di qualsiasi attività e di provvedere tempestivamente ad avvertire il preposto per le indicazioni del caso. I preposti dovranno vigilare affinché vengano rispettate le indicazioni fornite dal proprio Datore di Lavoro nelle procedure allegate al POS.
Procedure Integrative	Si prescrive che le Imprese esecutrici alleghino al Proprio POS una procedura di comportamento per i propri lavoratori da attivare in caso di ritrovamento di manufatti con sospetto di contenere amianto.

APPRESTAMENTI E OBIETTIVI DI SICUREZZA	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE
Servizi igienico – assistenziali	Normalmente gli addetti ai lavori utilizzeranno gli spogliatoi dell'impresa di appartenenza e raggiungeranno il cantiere già dotati degli indumenti di lavoro. Al termine dei lavori gli addetti utilizzeranno gli spogliatoi e delle docce presenti nella sede operativa dell'impresa di appartenenza. A fronte del poco spazio che sarà a disposizione per l'area di cantiere stradale, non si prevede di realizzare servizi igienico assistenziali dedicati al cantiere e le maestranze potranno avvalersi dei servizi igienici presenti nelle attività (bar-ristorative) presenti nell'area previo accordi. I servizi sanitari obbligatori per l'attività di pronto soccorso in cantiere saranno: la cassetta di pronto soccorso e/o il pacchetto di medicazione presenti sui mezzi di cantiere delle imprese operatrici. Ulteriori indicazioni potranno essere fornite nelle successive revisioni del PSC e/o nei verbali degli incontri preliminari svolti tra i soggetti coinvolti prima dell'inizio delle lavorazioni.

Viabilità principale del cantiere e modalità di accesso	L'accesso al cantiere avverrà, direttamente dalla strada, attraverso l'apertura all'area di cantiere. L'uscita dei mezzi di cantiere dovrà essere effettuata prestando particolare attenzione al traffico veicolare presente e pertanto dovrà essere effettuata con l'ausilio di personale addetto che interromperà temporaneamente il transito dei mezzi in prossimità dell'uscita dal cantiere.
Impianto di alimentazione elettrica	Il cantiere non sarà dotato di impianto elettrico. Le attrezzature elettriche necessarie all'esecuzione dei lavori, saranno alimentate da apposito gruppo elettrogeno. Le lampade di segnalazione saranno del tipo alimentato a batteria. Per l'alimentazione delle attrezzature elettriche saranno impiegati conduttori elettrici (prolunghe) costituiti da conduttori multipolari con guaina anti-abrasione tipo H07RNF o similari in accordo alle prescrizioni della norma CEI 68-8/7. Lo stato di conservazione dei cordoni prolungatori e delle attrezzature elettriche deve essere verificato ad ogni impiego. Nel caso si rivelassero danneggiamenti l'attrezzatura dovrà essere non impiegata e prontamente sostituita. I rifornimenti di carburante del gruppo elettrogeno e di tutte le attrezzature con motore a scoppio dovranno essere eseguite a motore spento. E' posto il divieto assoluto di fumare e/o usare fiamme libere durante la movimentazione di liquidi infiammabili. Per le disposizioni relative allo stoccaggio ed alla manipolazione di liquidi infiammabili si faccia riferimento a quanto indicato nelle misure integrative di tutela riportate alla pagina successiva.
Impianto di alimentazione idrica	Per l'approvvigionamento idrico occorre verificare con l'impresa appaltatrice (ancora da individuare) le modalità operative che intenderà adottare. (riserva idrica/autocisterna/pompa elettrica o allaccio ad acquedotto)
Impianto di messa a terra	Normalmente per i cantieri oggetto del presente appalto non si prevedrà di realizzare l'impianto di messa a terra, la protezione contro i contatti indiretti delle persone sarà eseguita con sistema di protezione per separazione elettrica. Ulteriori indicazioni potranno essere fornite nei verbali degli incontri preliminari svolti tra i soggetti coinvolti prima dell'inizio delle lavorazioni.
Messa in sicurezza impianti	In caso nell'area di lavoro fossero presenti impianti che possono introdurre pericoli per gli operatori, si dovrà provvedere alla loro messa in sicurezza.
Misure integrative di tutela	Oltre alle misure sopra elencate sarà obbligatorio osservare sul cantiere le seguenti misure cautelative: ⇒ Allontanare passanti e/o curiosi imprudenti. ⇒ Eseguire le operazioni nel più breve tempo possibile. ⇒ Occupare il minor spazio possibile con le attrezzature. ⇒ Collocare l'automezzo in posizione tale da non produrre intralcio alla circolazione e, se possibile, che rappresenti protezione per gli altri operatori. ⇒ Accendere i dispositivi di segnalazione di emergenza ⇒ Esporre posteriormente all'automezzo il pannello a strisce bianche e rosse, integrato dal segnale di PASSAGGIO OBBLIGATORIO, delle dimensioni minime ci cm. 90x90, con freccia rivolta verso il lato dove l'automezzo può essere superato. ⇒ Posizionare tempestivamente i prescritti segnali stradali sulla carreggiata (Vedi schemi allegati) ⇒ Nel caso le operazioni siano eseguite o protratte nelle ore notturne utilizzare segnali stradali riflettenti.

	⇒ Quando necessario posare barriere per impedire che i pedoni possano inciampare o venire in contatto con macchinari, attrezzature, scavi aperti, ecc… ⇒ Ancorare saldamente alla pavimentazione le delimitazioni di cui sopra; Solo nel caso in cui un lavoratore specificatamente addetto allo scopo vieti l'avvicinamento di terzi al luogo di lavoro, il quadrilatero e/o le transenne possono non essere fissati alla pavimentazione. ⇒ Se non esiste marciapiede o lo stesso è completamente occupato dal cantiere, occorre delimitare e proteggere un corridoio di transito pedonale lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1m. Detto corridoio può consistere in un marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata, oppure di una striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto segnalati dalla parte della carreggiata con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di cm 250, opportunamente intervallati. ⇒ Si dovranno conservare, nelle quantità minime indispensabili, il carburante di riserva per automezzi e gruppo elettrogeno (rispettando i limiti imposti dalla legislazione vigente). In generale tutti i liquidi infiammabili eventualmente in cantiere dovranno essere stoccati in recipienti idonei sui quali siano posti i pittogrammi previsti per legge e utilizzati e movimentati da personale opportunamente istruito sull'uso ed i rischi connessi. Gli stessi contenitori dovranno essere custoditi in zona di non facile accesso per il personale non addetto alla loro movimentazione e per il personale esterno transitante in prossimità dello stesso cantiere.
DPI	Tutti gli operatori addetti saranno in ogni caso dotati dei DPI minimi necessari per i lavori in cantiere conformemente a quanto indicato nei POS delle singole aziende. Segue elenco esemplificativo non esaustivo: ⇒ Dispositivi otoprotettori, guanti di protezione contro i rischi meccanici, calzature antinfortunistiche con soletta antiforo, puntale rinforzato e protezione del malleolo, elmetto di sicurezza, gilet e/o indumenti ad alta visibilità.

Parte II	6. PRESCRIZIONI OPERATIVE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE ED I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

In questa sezione del PSC saranno fornite indicazioni circa le modalità di prevenzione e protezione da adottare per eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze tra le attività delle imprese esecutrici.

6.1 Prescrizioni per la riduzione delle interferenze

In questa sezione del PSC saranno indicate cronoprogramma e fasi lavorative al fine della gestione delle interferenze.

A seguito dell'analisi preliminare delle fasi lavorative necessarie esecuzione di lavori relativi alla realizzazione di protezione catodica della rete di distribuzione gas in oggetto, le imprese si attengono al cronoprogramma delle fasi lavorative di seguito riportato:

CRONOPROGRAMMA Fasi lavorative e possibili interferenze								
Imprese/Fasi	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 5	FASE 6	FASE 7	FASE 8
Impresa 1								
Impresa 2								
Impresa 3								

IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI		
Impresa 1	Opere e fasi di competenza	Impresa esecutrice del montaggio di parti elettriche e per i collegamenti elettrici
Impresa 2	Opere e fasi di competenza	Predisposizione area di cantiere, realizzazione scavi, posa tubazioni e ripristini.
Impresa 3	Opere e fasi di competenza	Trivellazione e posa dispersore

Fase 1	Allestimento dell'area di cantiere ed organizzazione del traffico
Fase 2	Preparazione e realizzazione dello scavo di saggio per la localizzazione di eventuali sottoservizi non segnalati o non correttamente segnalati sulle cartografie degli Enti distributori (es. ENEL, Terna, Telecom, Fastweb, Acquedotto, Fognature, ecc…); messa in posto di un tubo guida della perforazione e il contestuale rinterro dello scavo di saggio.
Fase 3	Predisposizione dell'attrezzatura per l'esecuzione della trivellazione ad una profondità stimata di circa 90 metri; Posizionamento del dispersore, sua verifica elettrica, chiusura foro lasciando i cavi posizionati per il passaggio in guaina;
Fase 4	Esecuzione di scavo per il passaggio delle guaine e posa delle medesime.
Fase 5	Rinterro dello scavo, sistemazione delle aree oggetto dell'intervento, bitumazione, ecc…;
Fase 6	Posizionamento del quadro elettrico dove saranno alloggiati il contatore Enel, l'alimentatore e i cavi provenienti dal dispersore
Fase 7	Collegamento dei cavi all'alimentatore e messa in servizio l'impianto
Fase 8	Rimozione dell'area di cantiere (compresa pulizia).

6.2 Prescrizioni per la prevenzione dei rischi da interferenze

In questa sezione del PSC saranno indicate le misure, prescrizioni, limitazioni necessarie a prevenire i rischi dovuti alla contemporaneità di più imprese sul cantiere.

Fase	Prescrizioni
Fase 1	Durante la fase di allestimento del cantiere nell'area interessata dovrà essere presente solo personale appartenente all' IMPRESA 2
Fase 2	Anche per la seconda fase di preparazione e realizzazione dello scavo sul cantiere sarà presente solo personale delle IMPRESE 2
Fase 3	Per la fase di trivellazione interverrà solo personale dell'IMPRESA 3 mentre l'IMPRESA 1 non interverrà nelle lavorazioni
Fase 4	Sul cantiere sarà presente personale dell' IMPRESA 2 e dove necessario personale Non si riscontrano possibilità di interferenze né di relative prescrizioni cautelative.
Fase 5	Per questa fase dei lavori valgono le stesse prescrizioni e disposizioni impartite per la Fase 2 e 4
Fase 6	Per le lavorazioni inerenti la parte elettrica delle opere sul cantiere interverrà il personale dell'IMPRESA 1
Fase 7	In questa fase valgono le stesse prescrizioni viste per l'IMPRESA 1
Fase 8	Per questa fase dei lavori valgono le stesse prescrizioni e disposizioni impartite per la Fase 1

Parte II — 7. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA.

Nel PSC nella seguente sezione saranno descritte le scelte progettuali ed organizzative previste per la gestione delle “Infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva”.

APPRESTAMENTI E OBIETTIVI DI SICUREZZA	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE
Viabilità Modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali	Per quanto attiene alla viabilità di cantiere si rammenta l'obbligo di: • provvedere alla manutenzione delle vie di transito; • evitare il deposito di materiali nelle vie di transito, e in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite; • evitare accatastamenti non conformi alle norme e al buon senso di materiali sfusi o pallettizzati; evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali. • Allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla presenza occasionale dei mezzi di fornitura di materiali, la cui frequenza e quantità è variabile secondo lo stato di avanzamento dell’opera, si predisporranno adeguate zone di carico e scarico sulla strada extraurbana nelle vicinanze del cantiere, e personale a terra per segnalare ai veicoli circolanti il rischio dovuto a mezzi d’opera in manovra.
Apparecchi di sollevamento	Per quanto attiene il possibile uso di eventuali apparecchi di sollevamento tipo gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo ecc... e/o del gruppo elettrogeno, gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub-appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto ed allo scopo formato delle imprese o dei lavoratori autonomi.
Macchine, impianti, utensili ed attrezzi	Per quanto attiene il possibile uso di eventuali macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro, lo stesso potrà essere concesso alle altre imprese appaltanti o sub-appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e attrezzi compete all'impresa che le detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso delle macchine e attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento. Le macchine, gli impianti, gli utensili e gli attrezzi per i lavori devono essere scelti ed installati in modo da ottenere la sicurezza di impiego; a tale fine nella scelta e nell'installazione devono essere rispettate le norme di sicurezza vigenti nonché, quelle particolari previste nelle specifiche tecniche del manuale di istruzione e dell'omologazione di sicurezza.

APPRESTAMENTI E OBIETTIVI DI SICUREZZA	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE
Opere provvisionali	Per quanto attiene il possibile uso di opere provvisionali di vario tipo (scale semplici e doppie, ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc...), le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub-appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati, gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere compete all'impresa che le detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano. Le opere provvisionali e quant'altro citato devono essere installate e mantenute secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche previste dalla normativa vigente al fine di controllarne il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel corso del tempo. Le modalità di esercizio devono essere oggetto di specifiche istruzioni, notificate al personale addetto ed a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.
Collaudi e verifiche periodiche	Per macchine fisse, mobili o semoventi, nonché attrezzature, impianti, dispositivi e mezzi tecnici in genere, per i quali sono necessari collaudi e verifiche periodiche ai fini della sicurezza, occorre provvedere, ad ogni installazione ed alla scadenza delle periodicità previste, alla comunicazione ai competenti organi di verifica e controllo. Peraltro è obbligo effettuare tramite personale qualificato le prescritte verifiche di competenza.

Parte II	8. LE MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI.

Coordinamento imprese esecutrici e lavoratori autonomi	
Consultazione dei RLS	Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.
Coordinamento dei POS con il PSC	I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo (Conforme al disposto del Allegato XV art. 3.2 del D.lgs. 81/08) al coordinatore per la sicurezza con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentire la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e Coordinamento. Il coordinatore valuterà l'idoneità dei POS disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al PSC; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e Coordinamento. Si sottolinea che i datori di lavoro delle eventuali imprese sub-appaltatrici dovranno fornire il proprio Piano Operativo (Conforme al disposto del Allegato XV art. 3.2 del D.lgs. 81/08) al loro rispettivi "committenti" ed al "Responsabile dei lavori"
Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, per la cooperazione e coordinamento delle attività e della reciproca informazione	Per quanto attiene all'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc...), infrastrutture (quali opere di viabilità, ecc...), mezzi logistici (quali opere provvisionali, ecc...), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte. ⇒ Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento. ⇒ Prima dell'apertura di ciascun cantiere il coordinatore incontrerà addetto della committente e tecnici dell'impresa esecutrice di riferimento per la definizione delle opere di protezione dell'area e organizzazione spaziale e temporale delle lavorazioni. ⇒ Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori. ⇒ Per quanto attiene allo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento agli articoli 23 e 24 del D.lgs. 81/08. ⇒ Nello specifico tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto. Gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi a cui sono esposti i lavoratori, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessarie ad individuare i rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere

Coordinamento imprese esecutrici e lavoratori autonomi	
Lavori a causa di rottura e ripristini sotto-servizi danneggiati	Per quanto attiene il possibile verificarsi di “rotture” o “danneggiamenti” dei sotto-servizi (ASTER, ENEL, TELECOM …) presenti nell’area di cantiere che richiedano la chiamata e l’intervento di squadre operative dell’ente erogatore del servizio le imprese esecutrici dovranno procedere secondo le seguenti modalità: - Segnalare all’Ente erogatore del servizio la richiesta di intervento e contestualmente avvisare la Committente (nella figura dell’assistente responsabile del cantiere) ed il CSE. - Mettere in sicurezza l’area di cantiere e sospendere le attività (La possibilità di continuare a lavorare contestualmente al lavoro delle squadre di intervento dell’ente erogatore del servizio interrotto deve essere autorizzata dalla Committente (nella figura dell’assistente responsabile del cantiere) sentito il parere del CSE. - Qualora le attività delle imprese dovessero sovrapporsi e non si configuri più l’attività di esclusivo pronto intervento (con presenza del solo personale dell’ente erogatore o da questi incaricato) le imprese presenti rientrerebbero tutte sotto la necessità di coordinamento (Titolo IV) e le medesime dovranno essere inserite in notifica preliminare previa verifica dei documenti richiesti per l’operatività di cantiere. Ulteriori prescrizioni o limitazioni potranno essere impartite dal CSE con verbale di sopralluogo con le imprese interessate.

N.B. I lavoratori dovranno essere informati e formati secondo quanto stabilito dalla vigente legislazione in materia di tutela della salute e prevenzione degli infortuni sul lavoro (Art. 36 e 37 D.lgs. 81/08), circa i rischi a cui potrebbero essere sottoposti e alle misure di tutela da adottare, oltre alle eventuali prescrizioni previste nei POS delle imprese per lo specifico cantiere.

Parte II — 9. ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

In questa sezione del PSC saranno fornite indicazioni circa le modalità di prevenzione e protezione da adottare per la gestione del servizio di primo soccorso e gestione delle emergenze collettivo.
Non sono previsti un servizio di primo soccorso e gestione delle emergenze collettivo per il cantiere in oggetto si rimanda pertanto alle indicazioni contenute nella tabella seguente:

ATTIVITA'	PRESCRIZIONI
Assistenza sanitaria e primo soccorso	Le imprese esecutrici, presenti per tutta la durata dei lavori dovranno garantire la presenza di almeno un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento eventuali lavoratori autonomi presenti. L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture autorizzate. Il personale dovrà essere reso edotto delle modalità per ottenere l'intervento della pubblica assistenza più vicina e sulle modalità di attivazione dell'emergenza (118).
Gestione dell'emergenza ed evacuazione	Sarà cura dell'impresa esecutrice assicurarsi che tutti i soggetti presenti siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza. L'impresa dovrà inoltre esporre in posizione visibile un cartello indicante i numeri di telefono utili da utilizzare in caso di emergenza. Tali numeri di telefono dovranno essere almeno quelli relativi a: (vedi anche paragrafo successivo contenente i numeri utili di riferimento) • Autorità di pubblica sicurezza (112 – 113) • Emergenza sanitaria (118) • Vigili del fuoco (115) L'attività di cantiere non richiede particolari misure di evacuazione. In caso di rotture, o incidenti che provocano fuoriuscita di gas metano, tutto il personale addetto del cantiere dovrà allontanarsi prontamente e senza indugio dall'area di lavoro e dovrà portarsi in luogo sicuro. Dovrà essere prontamente allertato il servizio di emergenza della società committente i lavori per una rapida eliminazione della perdita. L'addetto alla gestione delle emergenze oltre a quanto sopra dovrà attivare il sistema di gestione provvedendo se possibile a: - allontanare le persone presenti; - arginare la perdita e/o mettere in sicurezza l'area di cantiere; - eseguire la chiamata al 115; - bloccare quando il caso lo richieda il traffico veicolare . In cantiere dovranno essere presenti in luogo di facile accesso e a conoscenza del personale incaricato della gestione delle emergenze almeno due estintori da 6 Kg a polvere

9.1 Numeri utili

In questa sezione del PSC saranno fornite indicazioni circa i numeri di telefono utili per la gestione delle emergenze.

Carabinieri	112
Polizia	113
Vigili del Fuoco	115
Emergenza sanitaria	118
Vigili Urbani	010 7224324
Pronto intervento ENEL	803500
Pronto Intervento GENOVA RETI GAS	800 010 020
Pronto Intervento MEDITERRANEA DELLE ACQUE	800 010 080
Pronto Intervento ASTER	010.98101

Parte II — 10. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

I costi per la sicurezza stimati già in fase di assegnazione delle opere comprendono le voci che per tutta la durata delle lavorazioni dovranno essere previste nel cantiere. Tali costi comprendono:

- ⇒ gli apprestamenti previsti nel PSC;
- ⇒ le misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale previsti nel PSC per le lavorazioni interferenti;
- ⇒ i mezzi e dei servizi di protezione collettiva;
- ⇒ le procedure contenute nel PSC previste per specifici motivi di sicurezza;
- ⇒ eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- ⇒ le misure di coordinamento relative all'utilizzo comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

I costi inoltre comprendono:

- ⇒ attività di formazione ed informazione dei lavoratori in materia di salute e sicurezza richiesta per la specificità del cantiere;
- ⇒ le riunioni di coordinamento;
- ⇒ eventuali attività di informazione, formazione ed addestramento dei lavoratori di tutte le imprese esecutrici.

La stima dei costi della sicurezza per il cantiere in oggetto è stata effettuata in modo analitico suddividendo i costi per la sicurezza in due macrofasi di cantiere da imputare alle imprese interessate ai lavori.

1ª macrofase

Recinzione di cantiere, esecuzione scavo di saggio per ricerca sott'utenze, scavo per collegamenti elettrici e riempimento.

2ª macrofase

Trivellazione.

1) Realizzazione scavi

Descrizione	Quantitativo		Costo unitario	Costo tot.
Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di Ø 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura	cad.	11	€ 28,94	€ 318,34
allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori	cad.	11	€ 1,18	€ 12,98
costo di utilizzo mensile	cad.	11	€ 0,32	€ 3,52
Tessuto robusto per la recinzione di cantieri edili e la segnalazione di zone pericolose a righe longitudinale bianche e arancio, in rotoli 1 ÷ 2 x 50 m	mq	62	€ 0,46	€ 28,52
Delimitazione di zone di cantiere mediante elementi in calcestruzzo tipo newjersey				
Nolo per un ogni mese o frazione.	m	3	€ 3,89	€ 11,67
Allestimento in opera e successiva rimozione con l'ausilio di apparecchio di sollevamento.	m	3	€ 18,97	€ 56,91
Sbadacchiatura completa a cassa chiusa in legname delle pareti di scavo a trincea, compreso approvvigionamento, lavorazione, montaggio, smontaggio e ritiro del materiale dal cantiere a fine lavori; valutato per ogni mq di superficie di scavo protetta	mq.	40	€ 16,25	€ 650,00
Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente in polistirolo antiurto, Ø 200 mm, ruotabile a 360° rispetto alla base, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno: dispositivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese	cad	10	€ 7,19	€ 71,9
Estintore portatile a polvere da kg 6 omologato. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile	cad.	1	€ 14,34	€ 14,34
Cassette Primo Soccorso valutate come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi.	cad.	1	€ 25,10	€ 25,10
Sistema di segnalazione luminosa mobile costituita da una coppia di semafori, dotati di carrelli per lo spostamento, completi di lanterne (3 luci 1 via) di Ø 200 ÷ 300 mm e relative centrali elettroniche, funzionanti a batteria collocate in contenitori stagni posizionati alla base dei semafori (compresa nella valutazione); valutazione riferita al sistema completo (coppia di semaforo): costo di utilizzo del sistema per un mese:	cad.	1	€ 50,02	€ 50,02
posizionamento in opera e successiva rimozione	cad.	1	€ 49,95	€ 49,95
Cartelli di obbligo (colore blu), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente 500 x 330 mm	cad.	5	€ 3,99	€ 19,95
Cavalletti in profilato di acciaio zincato per sostegni mobili della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli) con asta richiudibile per cartelli (per dischi Ø 60 cm e triangolo lato 90 cm)	cad.	14	€ 3,10	€ 43,40
Sacchetto di appesantimento per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni), in pvc di colore arancio, dimensione 60 x 40 cm con tappo ermetico riempibile con acqua o sabbia	cad.	14	€ 5,60	€ 78,40
Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione. Direttore di cantiere.	h	4	€ 25,82	€ 103,28
TOTALE COSTI SICUREZZA				€ 1.538,28

2) Trivellazione

Descrizione	Quantitativo		Costo unitario	Costo tot.
Estintore portatile a polvere da kg 6 omologato. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile	cad.	1	€ 14,34	€ 14,34
Cassette Primo Soccorso valutate come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi.	cad.	1	€ 25,10	€ 25,10
Installazione e mantenimento segnaletica di sicurezza e stradale.	corpo		€ 60,00	€ 60,00
Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione. Direttore di cantiere.	h	2	€ 25,82	€ 51,64
TOTALE COSTI SICUREZZA				€ 151,08

Parte III — 1. SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHI ATTIVITA', ATTREZZATURE DI LAVORO E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

All'interno di ogni scheda riportata di seguito alla presente Parte III del PSC sono state analizzate le attività, le attrezzature utilizzate, i rischi e le misure di tutela da adottare.

Le "*schede attività*", "Lavorazioni", "Attrezzature", "DPI" costituiscono una base per consentire alle imprese operanti in appalto di verificare e ove necessario migliorare i contenuti dei propri Piani Operativi di Sicurezza. Le stesse non devono, in ogni caso, ritenersi esaustive, ma richiederanno altresì un ampliamento tramite l'arricchimento di nuove fasi lavorative da parte dell'impresa e dall'altro la modifica ed integrazione delle informazioni contenute nelle singole schede mano a mano che nuove tecnologie o nuove norme lo richiedano.

1.1 – ELENCO DELLE SCHEDE DI VALUTAZIONE DI ATTIVITA', USO ATTREZZATURE, USO DPI

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

OG010	Organizzazione dell'area da destinare a cantiere, destinazione delle aree di servizio e di lavoro, realizzazione di recinzione di cantiere ed adempimenti legislativi.
OG050	Progettazione della viabilità interna al cantiere per mezzi di trasporto e macchine semoventi, apposizione di opportuna segnaletica per il personale addetto.
OG060	Delimitazione dell'area che costituisce cantiere stradale
OG070	Segnalazione del cantiere stradale
OG080	Studio dell'insieme delle attività operative presenti in cantiere e svolte con mezzi semoventi
OG120	Tracciamenti di Cantiere
OG130	Recinzione con elementi in ferro, rete metallica o plastica
OG140	Recinzione metallica prefabbricata
OG150	Recinzione mobile
OG160	Installazione di gruppo elettrogeno
OG170	Installazione di macchine varie di cantiere

DEPOSITI

DS010	Depositi di sostanze infiammabili e/o esplosive.
DS020	Stoccaggio di materiale in cantiere

OPERE PROVVISIONALI

OP080	Utilizzo di scale fisse ed a mano
OP110	Armatura delle pareti dello scavo

OPERE MOVIMENTO TERRA

MT010	Utilizzo dell'escavatore, della pala meccanica, della terna e delle macchine di movimento terra in genere
MT020	Scavo a sezione aperta per sbancamento e splateamento eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o escavatore in terreno di qualsiasi natura
MT060	Rinterro e compitazione di scavi precedentemente eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici.
MT070	Esecuzione di rilevati per i riempimenti fino alla quota stabilita, da eseguirsi a mano o con mezzi meccanici con utilizzo dei materiali provenienti dagli scavi.
MT110	Scavo a sezione obbligata con mezzo meccanici
MT120	Scavo a sezione obbligata con l'ausilio di martello demolitore
MT130	Scavo a sezione obbligata a mano
MT140	Scavo di pozzi a mano
MT150	Rinterro a mano
MT160	Rinterro con mezzi meccanici
MT170	Rilevati con mezzi meccanici
MT180	Prosciugamento acqua di falda
MT190	Rilevato a mano

OPERE STRADALI

ST010	Stesura manto bituminoso con finitrice stradale e successiva rullatura.
ST020	Demolizione del manto stradale.
ST030	Formazione del fondo stradale, stesura stabilizzato e compattatura.
ST040	Trasporto con autocarro del bitume fuso e del conglomerato bituminoso.
ST080	Installazione segnaletica
ST090	Lavori di finitura del manto bituminoso
ST0100	Fresature locali di manto stradale

OPERE DI URBANIZZAZIONE

UR020	Posa di pozzetti e chiusini esterni e stradali.
UR030	Posa tubazioni in acciaio, ghisa o polietilene
UR050	Posa, rialzo o sostituzione di chiusini esterni o stradali

OPERE DI CONSOLIDAMENTO

FS050	Aggottamento acque di falda

OPERE IN FERRO

FE040	Montaggio ed accoppiamento carpenteria

LAVORAZIONI EVENTUALI VARIE

LA010	Operazioni di taglio ossiacetilenica di parti metalliche.
LA020	Operazioni di saldobrasatura ossiacetilenica di parti metalliche.
LA030	Operazioni di saldatura elettrica.
LA040	Utilizzo di utensili elettrici portatili.
LA060	Utilizzo di trapano
LA070	Utilizzo di elettropompe e/o motopompe per il prosciugamento di acqua di falda negli scavi
LA080	Operazioni con attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio
LA090	Operazioni con attrezzi mobili ad aria compressa

USO DEL BITUME

BT010	Impiego di prodotti bituminosi.

OPERE DI CONFINAMENTO DELL'AMIANTO

AM010	Trattamento di bonifica di manufatti contenenti amianto mediante confinamento od incapsulamento con prodotti idonei allo scopo.

LAVORI MANUALI

LM010	Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.

MOVIMENTAZIONE MATERIALI

MM010	Imbracatura.
MM012	Sollevamento e trasporto di materiali con uso di sistemi di imbracaggio costituiti da brache semplici o tiranti in catene funi metalliche.
MM014	Sollevamento e trasporto di materiali con uso di sistemi di imbracaggio costituiti da brache semplici o tiranti con funi in fibra naturale o sintetica.
MM020	Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.
MM040	Trasporto con autocarro di materiali da costruzione.

USO ATTREZZATURE DI CANTIERE

AC040	Taglio del legname mediante utilizzo della sega circolare.
AC050	Lavorazione del ferro da cemento armato mediante l'installazione ed uso di macchine piegaferro.
MS070	Ganci metallici per il sollevamento dei materiali.
MS080	Funi metalliche per il sollevamento dei materiali.
MS090	Utilizzo dell'autogrù, su gomme o cingolata, in cantiere.

ATTREZZATURE

ATR001	Autocarro
ATR002	Autogru
ATR005	Gruppo elettrogeno
ATR006	Utensili elettrici portatili
ATR007	Impianto di saldatura ossiacetilenica
ATR008	Escavatore
ATR010	Betoniera a bicchiere
ATR014	Pala meccanica
ATR016	Piegaferri
ATR017	Sega circolare
ATR022	Compressore ad aria
ATR023	Escavatore con martello demolitore
ATR027	Idropulitrice
ATR028	Tagliasfalto a disco
ATR029	Tagliasfalto a martello
ATR032	Compattatore a piatto vibrante
ATR033	Finitrice
ATR034	Rullo compressore
ATR035	Motocompressore
ATR036	Elettrocompressore
ATR039	Impastatrice
ATR040	Tagliaferri
ATR045	Miniescavatore-Minipala
ATR046	Ruspa
ATR047	Terna
ATR053	Cannello a gas per guaina
ATR054	Flessibile
ATR055	Martello demolitore elettrico
ATR056	Martello demolitore pneumatico
ATR057	Mescolatore
ATR058	Motopompa (Idrovora)
ATR059	Pompa idrica
ATR060	Saldatrice elettrica
ATR062	Trapano elettrico
ATR068	Scala portatile semplice a pioli
ATR069	Scala a pioli
ATR070	Scala ad elementi innestabili
ATR071	Scala a sfilo

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

DP010	Utilizzo delle cinture e dei dispositivi anticaduta.
DP020	Utilizzo dei dispositivi di protezione dell'orecchio.
DP030	Utilizzo dei guanti di protezione.
DP040	Utilizzo delle calzature di sicurezza.
DP050	Utilizzo di dispositivi di respirazione per l'apparato respiratorio.
DP060	Uso degli elmetti di protezione.

Parte III	SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHI ATTIVITA'

OG010	**Organizzazione dell'area da destinare a cantiere, destinazione delle aree di servizio e di lavoro, realizzazione di recinzione di cantiere ed adempimenti legislativi.**
Rischi	▫ Rischio d'infortunio per uso delle macchine movimento terra. ▫ Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la posa in opera degli elementi della recinzione.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Il cantiere va concepito in sicurezza dalla fase di progettazione. Innanzitutto deve essere recintata tutta l'area complessivamente interessata ai lavori, allo scopo di evitare l'accesso agli estranei ed ai non addetti. Pertanto ogni cantiere deve essere recintato e le vie di accesso devono essere sbarrate con cancelli sui quali siano applicati cartelli ben visibili di divieto di accesso. Le cesate possono essere realizzate con rete, pannelli metallici o plastici, con pannelli di legno: quando sono realizzate con strutture piene queste offrono molta resistenza al vento e quindi occorre un idoneo ancoraggio al terreno. Particolare cura dovrà essere posta nei casi in cui le recinzioni vengono realizzate in strade anguste presentando perciò evidenti problemi connessi con la viabilità veicolare. La segnaletica deve essere presente con cartelli antinfortunistici di richiamo e sensibilizzazione ad operare con cautela e secondo le norme di sicurezza in conformità al D.lgs. 81/08 (TITOLO V). La viabilità interna deve essere studiata in modo da differenziare i percorsi per uomini e mezzi, allontanare il transito veicolare dalle zone di scavo e dalle zone soggette a sollevamento di materiali. Devono essere previste zone di stoccaggio dei materiali, affinché gli stessi non invadano le zone di passaggio e costituiscano rischio di infortunio. Ove si debbano svolgere lavori a distanza inferiore a 5 metri da linee elettriche aeree, deve essere richiesta autorizzazione all'esercente le linee elettriche e realizzata idonea protezione atta ad evitare accidentali contatti. Tutte le macchine e i componenti di sicurezza devono essere marcati CE. Le macchine e i componenti di sicurezza che alla data di entrata in vigore della "Direttiva Macchine" fossero già in servizio devono essere corredati di dichiarazione - rilasciata dal venditore, dal noleggiatore o da chi la concede in uso - che attesti che tali macchine e componenti di sicurezza sono conformi alla legislazione previgente.
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

OG050	**Progettazione della viabilità interna al cantiere per mezzi di trasporto e macchine semoventi, apposizione di opportuna segnaletica per il personale addetto.**
Rischi	- Investimento di lavoratori con mezzo di cantiere per errata manovra del guidatore o a causa della inadeguata progettazione della viabilità in cantiere. - Errori manuali da parte del conducente in seguito a mancata segnalazione di punti critici. - Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Considerato che l'ambiente del cantiere si presenta particolarmente sfavorevole, in quanto il conducente di macchine operatrici deve spesso manovrare su piazzali limitati, su piste in pendenza e dal fondo spesso irregolare, in condizioni di visibilità non ottimali per pioggia o maltempo, è necessario che siano adottate le misure idonee a rendere più sicuro l'impiego di veicoli e mezzi semoventi. Lo studio del tracciato e la preparazione di piste e tracciati rivestono importanza preminente nell'impostazione del lavoro nei cantieri dove sono previste lavorazioni con macchine operatrici. Le condizioni di agibilità devono essere definite sulla base del traffico presunto, in termini di numero di mezzi e sensi di circolazione, e delle caratteristiche d'ingombro e di peso dei mezzi circolanti. Le strade devono avere carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego: la pendenza dei percorsi deve essere compatibile con la efficienza di frenatura dei mezzi medesimi. La pendenza trasversale delle rampe deve consentire un rapido prosciugamento della carreggiata in caso di pioggia: l'allontanamento delle acque meteoriche costituisce una misura essenziale al fine di limitare sia il dissesto del piano di viabilità sia la formazione di fango; tali fattori devono essere limitati in quanto incidono negativamente sulla sicurezza contribuendo all'instabilità dei mezzi ed accrescendo le condizioni di disagio dei conducenti.In ogni occasione di incrocio uomo-macchina operatrice si configura un rischio d'infortunio: è buona norma pertanto separare il più possibile le due viabilità mediante delimitazioni con picchetti dei margini riservati al transito pedonale. La segnaletica sarà adottata per evidenziare le situazioni di maggior interesse nel cantiere: indicazioni relative alla massima altezza e massima larghezza del veicolo in caso di strettoie o passaggi limitati, indicazione di discese in rampa con indicazione della pendenza, segnali sugli ostacoli, anomalie e punti critici delle piste e dei piazzali. Qualora si abbiano intersezioni con percorsi pedonali occorre predisporre apposita segnaletica di richiamo e contemporaneamente imporre la limitazione del la velocità dei mezzi con apposito cartello nei tratti interessati da presenza di lavoratori a terra. Qualora i percorsi incrocino linee elettriche aree occorre predisporre protezioni preventive mediante elementi lignei in modo che un'eventuale errata procedura del conducente sia intercettata dalla protezione richiamando in tal modo l'operatore alla corretta manovra senza che questa provochi l'impatto di una parte della macchina con la linea elettrica.

OG060	**Delimitazione dell' area che costituisce cantiere stradale**
Rischi	- Errata manovra del guidatore causata dalla inidoneità del personale addetto alla conduzione del mezzo. - Impatto di un dispositivo di una macchina operatrice con linee elettriche aeree. - Errori manuali da parte del conducente in seguito a mancata segnalazione di punti critici. - Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge. - Collisione del mezzo con ostacoli fissi in seguito a manovra a marcia indietro. - Investimento di altri lavoratori in seguito a manovra errata.
Attrezzature di lavoro	Autocarro con gru, attrezzi di uso comune .
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Le operazioni di delimitazione dell'area di cantiere dovranno iniziare dopo l'installazione della segnaletica necessaria alla sicurezza degli addetti ai lavori ed alla sicurezza e fluidità della circolazione. Prima di procedere alla delimitazione dell'area in oggetto di intervento dovranno essere presentati i relativi permessi relativi all'occupazione e rottura suolo pubblico o privato ai diretti interessati (Comune, Provincia, A.N.A.S,.o Privato)
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. Tutti gli indumenti devono essere dotati e realizzati con tessuto di base fluorescente di color arancio o giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di color bianco argento. Visibili sia di giorno che di notte .

OG070	**Segnalazione del cantiere stradale**
Rischi	- Errata manovra del guidatore causata dalla inidoneità del personale addetto alla conduzione del mezzo. - Impatto di un dispositivo di una macchina operatrice con linee elettriche aeree. - Investimento di altri lavoratori in seguito a manovra errata. - Collisione del mezzo con ostacoli fissi in seguito a manovra a marcia indietro. - Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge. - Errori manuali da parte del conducente in seguito a mancata segnalazione di punti critici.
Attrezzature di lavoro	Autocarro con gru , attrezzi di uso comune.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Gli addetti ai lavori preventivamente alla predisposizione della segnaletica devono segnalare in maniera inequivocabile la loro presenza e indurre gli utenti della strada al rallentamento e ad una maggiore prudenza. Questa operazione potrà essere svolta da movieri che facciano uso di bandierine di color arancio fluorescente delle dimensioni non inferiori a cm 80x60. Prima di procedere alla delimitazione dell'area in oggetto di intervento dovranno essere presentati i relativi permessi relativi all'occupazione e rottura suolo pubblico o privato ai diretti interessati (Comune, Provincia, A.N.A.S., o Privato)
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. Tutti gli indumenti devono essere dotati e realizzati con tessuto di base fluorescente di color arancio o giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di color bianco argento. Visibili sia di giorno che di notte .

OG080	**Studio dell'insieme delle attività operative presenti in cantiere e svolte con mezzi semoventi**
Rischi	- Errata manovra del guidatore causata dalla inidoneità del personale addetto alla conduzione del mezzo. - Impatto di un dispositivo di una macchina operatrice con linee elettriche aeree. - Errori manuali da parte del conducente in seguito a mancata segnalazione di punti critici. - Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge. - Collisione del mezzo con ostacoli fissi in seguito a manovra a marcia indietro. - Investimento di altri lavoratori in seguito a manovra a marcia indietro.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	La prima scelta organizzativa deve prevedere che i mezzi adottati nel cantiere siano impiegati per operazioni conformi a quelle per cui sono stati progettati e concepiti. Nella scelta dei mezzi semoventi destinati al cantiere un'attenzione particolare deve essere posta alla verifica dei sistemi di frenatura delle macchine rispetto alle e pendenze esistenti nelle rampe del cantiere. I piazzali e le aree di manovra devono essere di dimensioni adeguate per consentire l'agevole svolgimento degli spostamenti e delle manovre per i mezzi di cui è previsto l'impiego: in prossimità di scarpate e fossi dovranno essere predisposte idonee segnalazioni opportunamente arretrate rispetto al limite dell'area sicuramente stabile. Durante le operazioni con mezzi semoventi devono essere escluse operazioni richiedenti la presenza a terra di lavoratori nell'area di azione e di manovra delle macchine. In tale area può essere ammessa la presenza dell'assistente a terra, che deve però assumere posizioni che lo tengano in vista per il conduttore ed a distanza di sicurezza rispetto al raggio d'azione della macchina. Le manovre a marcia indietro devono essere, se possibile evitate, e comunque per tali manovre il conducente deve richiedere l'ausilio dell'assistente a terra che deve assicurarsi che l'intera area interessata alla manovra a marcia indietro risulti sgombra da personale, e dovrà al tempo stesso indirizzare il conducente. Qualora i percorsi incrocino linee elettriche aree occorre predisporre protezioni preventive mediante elementi lignei in modo che un'eventuale errata procedura del conducente sia intercettata dalla protezione richiamando in tal modo l'operatore alla corretta manovra senza che questa provochi l'impatto di una parte della macchina con la linea elettrica. Per l'esecuzione di tali lavori, quando sussistono pericoli di rovesciamento del semovente, questo deve essere fornito di cabina realizzata e progettata in modo da proteggere l'operatore dallo schiacciamento (ROPS). Analogamente, quando i mezzi operano in zone ove è possibile la caduta di materiali dall'alto (alla base di pareti, entro canaloni, ecc.) le cabine di guida debbono essere progettate e realizzate in maniera da resistere all'impatto di gravi entro previsti limiti di deformabilità (FOPS). Gli operatori debbono essere opportunamente addestrati sia all'uso dei mezzi loro affidati, sia alle modalità di esecuzione del lavoro: oltre alla formazione teorica è essenziale che l'operatore conosca perfettamente il comportamento del mezzo nei riguardi della stabilità in movimento e con carichi applicati; le possibilità d'impennamento e ribaltamento trasversale, l'equilibratura dei carichi e o zavorramento, il sistema frenante nelle vari condizioni operative.
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

OG120	**Tracciamenti di cantiere**
Delimitazione di tracciato del cantiere con picchetti e modine.	
Attrezzature adoperate	autocarro, picchetti, mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie, scale portatili
Riferimenti Legislativi in tema di sicurezza	Nell'area del cantiere vanno tenuti a disposizione idonei presidi sanitari di primo soccorso conformi al D. 388/03 dimensionati in base al numero degli addetti e all'ubicazione del cantiere: pacchetto di medicazione, cassetta di pronto soccorso o camera di medicazione. I presidi vanno immediatamente riforniti nel caso di utilizzo.
Rischi	- Investimento - Ribaltamento - Punture, tagli, abrasioni - Polvere - Rumore - Vibrazioni - Movimentazione manuale dei carichi - Urti, colpi, impatti e compresisoni
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Eventualmente incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione della recinzione. I percorsi interni di cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, medianti avvisi e sbarramenti. Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli. Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Consentire l'uso di scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini). Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme.
Dispositivi di protezione individuali	A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

OG130	**Recinzione con elementi in ferro, rete metallica o plastica**
Recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata o rete plastica colorata.	
Attrezzature adoperate	autocarro, compressore d'aria, martello demolitore, attrezzi d'uso comune
Riferimenti Legislativi in tema di sicurezza	Nell'area del cantiere vanno tenuti a disposizione idonei presidi sanitari di primo soccorso conformi al D. 388/03 dimensionati in base al numero degli addetti e all'ubicazione del cantiere: pacchetto di medicazione, cassetta di pronto soccorso o camera di medicazione. I presidi vanno immediatamente riforniti nel caso di utilizzo.
Rischi	- Investimento - Ribaltamento - Punture, tagli, abrasioni - Polvere - Rumore - Vibrazioni - Movimentazione manuale dei carichi - Urti, colpi, impatti e compressioni - Incendio, esplosione - Elettrocuzione
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione. Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrate prima di iniziare l'intervento. I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, medianti avvisi e sbarramenti. Posizionare il compressore in posizione stabile, in luogo sufficientemente areate areato e il più lontano possibile dal luogo di lavoro. Verificare periodicamente la valvola di sicurezza del compressore. Allontanare materiali infiammabili dalla macchina. Verificare la funzionalità della strumentazione, l'integrità dell'isolamento acustico e dei tubi, la corretta connessione all'utensile. Prima dell'uso del martello demolitore verificare l'efficienza della cuffia antirumore, del dispositivo di comando. Durante l'uso, impugnare saldamente l'utensile, usare guanti imbottiti ed eseguire il lavoro in posizione stabile. Eseguire i necessari collegamenti elettrici di terra. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme.
Dispositivi di protezione individuali	A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

OG140	**Recinzione metallica fabbricata**
Recinzione di cantiere eseguita con grigliati metallici prefabbricati poggianti su blocchetti in calcestruzzo.	
Attrezzature adoperate	autocarro, attrezzi mauali d'uso comune
Riferimenti Legislativi in tema di sicurezza	Nell'area del cantiere vanno tenuti a disposizione idonei presidi sanitari di primo soccorso conformi al D. 388/03 dimensionati in base al numero degli addetti e all'ubicazione del cantiere: pacchetto di medicazione, cassetta di pronto soccorso o camera di medicazione. I presidi vanno immediatamente riforniti nel caso di utilizzo.
Rischi	· Investimento · Ribaltamento · Punture, tagli, abrasioni · Polvere · Rumore · Vibrazioni · Movimentazione manuale dei carichi
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione. Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, medianti avvisi e sbarramenti. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Non è consentita la movimentazione manuale dei carichi di peso superiore a 30 kg o ingombranti. Per carichi di tale genere è necessario ricondurre il carico antro limiti di sicurezza, attraverso una movimentazione ripartita tra più addetti o con l'utilizzo di mezzi meccanici. In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme.
Dispositivi di protezione individuali	Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.

OG150	**Recinzione mobile**
Recinzione mobile di cantiere eseguita transenne, paletti su basi in cemento o plastica, nastro segnalatore di colore rosso/bianco.	
Attrezzature adoperate	autocarro, utensili
Riferimenti Legislativi in tema di sicurezza	Nell'area del cantiere vanno tenuti a disposizione idonei presidi sanitari di primo soccorso conformi al D. 388/03 dimensionati in base al numero degli addetti e all'ubicazione del cantiere: pacchetto di medicazione, cassetta di pronto soccorso o camera di medicazione. I presidi vanno immediatamente riforniti nel caso di utilizzo.
Rischi	- Investimento - Ribaltamento - Punture, tagli, abrasioni - Urti, colpi, impatti, compressioni - Vibrazioni - Movimentazione manuale dei carichi
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale istituire un sistema di segnalazione manuale con palista. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, medianti avvisi e sbarramenti. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
Dispositivi di protezione individuali	A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dalla legislazione vigente. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, eventuale protezione delle vie respiratorie. In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme. Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

OG160	**Installazione di gruppo elettrogeno**
Installazione di gruppo elettrogeno	
Attrezzature adoperate	Autocarro con o senza braccio idraulico, autogrù semovente, attrezzi d'uso comune da elettricista.
Riferimenti Legislativi in tema di sicurezza	Nell'area del cantiere vanno tenuti a disposizione idonei presidi sanitari di primo soccorso conformi al D. 388/03 dimensionati in base al numero degli addetti e all'ubicazione del cantiere: pacchetto di medicazione, cassetta di pronto soccorso o camera di medicazione. I presidi vanno immediatamente riforniti nel caso di utilizzo.
Rischi	- Investimento - Ribaltamento - Punture, tagli, abrasioni - Urti, colpi, impatti, compressioni - Vibrazioni - Elettrocuzione - Rumore - Caduta di materiale dall'alto - Movimentazione manuale dei carichi
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive. Assistere a terra i mezzi in manovra. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, medianti avvisi e sbarramenti. L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona. Assicurarsi che non via siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione. Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali. Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo. Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo. Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio. Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato. Non effettuare tiri inclinati. Vietarne l'uso in presenza di forte vento. Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi. Segnalare l'operatività con il girofaro. Verificare il piano di appoggio del gruppo elettrogeno ed eventualmente provvedere al suo consolidamento. Installare il gruppo elettrogeno a distanza di sicurezza da scavi a da materiali infiammabili. Per l'installazione dei gruppi elettrogeni di potenza superiore a 25 kW è necessario ottenere il certificato di prevenzione incendi. Installare il gruppo elettrogeno quanto più distante possibile dai posti di lavoro (rumore) e mantenere chiuso il cofano. Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione. Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza). L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza). Collegare il gruppo elettrogeno ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03°. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
Dispositivi di protezione individuali	Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

OG170	**Installazione di macchine varie di cantiere**
Installazione di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare)	
Attrezzature adoperate	Autocarro con o senza braccio idraulico, autogrù semovente, attrezzi d'uso comune.
Riferimenti Legislativi in tema di sicurezza	Nell'area del cantiere vanno tenuti a disposizione idonei presidi sanitari di primo soccorso conformi al D. 388/03 dimensionati in base al numero degli addetti e all'ubicazione del cantiere: pacchetto di medicazione, cassetta di pronto soccorso o camera di medicazione. I presidi vanno immediatamente riforniti nel caso di utilizzo.
Rischi	- Investimento - Ribaltamento - Punture, tagli, abrasioni - Urti, colpi, impatti, compressioni - Vibrazioni – Elettrocuzione – Rumore - Caduta di materiale dall'alto - Movimentazione manuale dei carichi
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive. Assistere a terra i mezzi in manovra. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, medianti avvisi e sbarramenti. L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona. Assicurarsi che non via siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione. Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali. Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo. Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo. Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio. Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato. Non effettuare tiri inclinati. Vietarne l'uso in presenza di forte vento. Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi. Segnalare l'operatività con il girofaro. Verificare il piano di appoggio della macchina da installare. Installare la macchina nel luogo indicato nel progetto di cantiere o concordato con il coordinatore per l'esecuzione. Installare, se possibile, le macchine più rumorose quanto più distante possibile dai posti di lavoro (rumore) e mantenere le protezioni acustiche. Installare la macchina completa di ogni dispositivo di sicurezza (alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione del moto, agli organi di manovra, agli eventuali sistemi di caricamento) e verificarne il buon funzionamento (interruttore di marcia/arresto, pulsante d'emergenza). L'installazione delle macchine (in particolare della betoniera) deve essere eseguita secondo le indicazioni fornite dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione. I collegamenti elettrici devono essere eseguiti "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione. Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza). L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza). Collegare la macchina ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A e all'impianto di terra. Accertarsi dell'esistenza, altrimenti prevederne l'installazione, della protezione contro il riavviamento automatico dell'impianto dopo il ripristino dell'alimentazione elettrica (bobina di sgancio). Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Realizzare un solido impalcato di protezione, di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sopra il posto di lavoro dell'addetto alla centrale di betonaggio.
Dispositivi di protezione individuali	In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

DS010	**Depositi di sostanze infiammabili e/o esplosive.**
Rischi	- Infiammabilità dei prodotti durante lo stoccaggio o il trasporto. - Esplosioni. - Intossicazioni per tossicità di alcuni prodotti.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	I carburanti, i solventi, le vernici, ecc. possono presentare pericolo d incendio e di esplosione, per cui devono essere conservati in luoghi lontani dai locali di lavoro. I depositi di sostanze infiammabili e/o esplosivi devono essere dotati di impianti antincendio fissi o mobili idonei.

DS020	**Stoccaggio di materiale in cantiere**
Attrezzature di lavoro	Autocarro, carrello a forche
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Il carico sui mezzi di trasporto deve essere stivato e fissato correttamente, rispettando anche la portata del mezzo e la sagoma prevista. I carichi indivisibili non devono sporgere dalla sagoma anteriore del veicolo, mentre possono sporgere dalla parte posteriore fino 3/10 della lunghezza del veicolo stesso con il limite di: m 7,50 per veicoli ad un asse; m 12,00 per veicoli a due assi; purché siano segnalati con pannello delle dimensioni di cm 50x50, a strisce diagonali rifrangenti (due pannelli, se il carico sporge per l'intera larghezza del veicolo). Nel caso di utilizzo di carrelli a forche l'uso deve essere limitato agli operatori addetti alla condotta di tali mezzi, che dovranno usare il mezzo in modo appropriato verificando prima dell'uso l'efficienza dei dispositivi di sicurezza. E' vietato il sollevamento e trasporto di altri lavoratori con il carrello. L'operatore deve prestare la massima attenzione presso la direzione di marcia ed effettuare con prudenza le operazioni di manovra e carico. L'altezza massima del carico trasportato deve essere tale da lasciare visibile dal posto di guida la direzione di marcia. I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle nè mantenendolo lontano dal corpo: evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico. In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale. Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori. Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti o su pavimenti sconnessi.

OP080	**Utilizzo di scale fisse ed a mano.**
Rischi	- Caduta del personale durante l'utilizzo della scala.
Attrezzature di lavoro	Scale di qualsiasi materiale.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Tutte le scale utilizzate devono avere caratteristiche di resistenza adatte all'impiego a cui si vuole adibirle. La capacità di resistere allo scorrimento dipenderà dalla forma, dallo state dalla natura del materiale di attrito; buoni risultati si possono ottenere con gomme sintetiche anche su suolo di vario stato. Le estremità superiori analogamente avranno simili appoggi oppure ganci di trattenuta contro lo slittamento od anche contro lo sbandamento. Si precisa comunque che le scale a mano prima del loro uso devono essere vincolate in modo che non si verifichino deformazioni e/o spostamenti dalla loro posizione iniziale modo da impedirne la perdita di stabilità; qualora non sia possibile adottare alcun sistema di vincolo la scala durante l'uso dovrà essere trattenuta al piede da altro lavoratore. Le scale singole dovranno sporgere circa un metro oltre il piano di arrivo ed avere alla base distanza dalla parete pari ad 1/4 dell'altezza del punto di appoggio, fino ad una lunghezza di due elementi; oltre è bene partire e non superare gli 80-90 cm. E' bene non utilizzare scale troppo pesanti; quindi è conveniente usarle fino ad un massimo di lunghezza di 5 metri. Oltre tali lunghezze si usano quelle ad elementi innestabili uno sull'altro. Le estremità di aggancio sono rinforzate in modo da resistere alle sollecitazioni concentrate; la larghezza della scala varia in genere tra circa 475-390 mm, mentre il passo tra i pioli è di 270-300 mm. Oltre i 5 metri di altezza le scale fisse verticali devono avere protezione mediante gabbia ad anello a partire da almeno 2,50 metri dal suolo. La parete della gabbia non deve distare dai pioli più di 60 cm. Le scale usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non debbono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra.
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

OP110	**Armatura delle pareti dello scavo**
Possibili rischi connessi	- Contatti con le attrezzature - Caduta di materiale dalle pareti dello scavo o dai cigli - Movimentazione manuali dei carichi
Attività e mezzi d'uso	Mazze, martelli ed attrezzi d'uso comune
Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Prima di posizionare le tavole d'armatura e fissarle con i puntelli di sbadacchiatura, rimuovere il materiale minuto dalle pareti dello scavo e dai bordi superiori. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.
Misure di sicurezza a carico dei lavoratori	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Avvertenze	Il tipo d'armatura ed il metodo di posa dev'essere progettato in relazione alla profondità dello scavo.

MT010	**Utilizzo dell'escavatore, della pala meccanica, della terna e delle macchine di movimento terra in genere.**
Rischi	- Ribaltamento di dumper di tipo compact per tentavo di caricamento di altro automezzo; uso incorretto del mezzo - Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge. - Investimento degli operai per errata manovra del guidatore o a causa della inadeguata progettazione della viabilità in cantiere - Schiacciamento del guidatore per il ribaltamento dell'automezzo - Inalazione di polvere e gas di scarico - Errori manuali da parte dell'operatore a seguito di monotonia e ripetitività del lavoro
Attrezzature di lavoro	Macchine movimento terra
Riferimenti legislativi in tema di sicurezza	Il fabbricante rilascia, per ogni macchina per il movimento terra, il certificato CEE di conformità. Su ogni macchina deve essere indicato in modo visibile il livello di potenza sonora e quello di pressione sonora al posto di guida (rif. D.L. 135/92 Arrt. 5 e 6). Per il settore dei dumper la normativa di riferimento è la ISO 6165 che include in tale categoria anche i compact, piccole macchine dotate di un dispositivo integrato di autocaricamento, ovvero una piccola pala davanti al cassone in grado di riempirlo in modo autonomo. La cinematica della pala stessa deve essere tale da impedire il caricamento di un altro mezzo in quanto il dumper non è adatto agli spostamenti con benna carica: tale operazione renderebbe infatti precario l'equilibrio del mezzo esponendolo quanto mai a rischi di ribaltamento.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'operatore macchine deve essere opportunamente formato ed aver maturato azioni di sufficiente esperienza nell'uso delle macchine per la movimentazione della prevenzione terra. Prima dell' uso l' operatore deve: -controllare i percorsi e le zone di lavoro verificando le condizioni di stabilità della macchina in uso; -verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti; -verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; -accertarsi se nell'area dell'eventuale scavo possano esistere canalizzazioni in servizio (acqua, gas, elettricità...); -garantire la visibilità del posto di manovra. Durante l'uso della macchina l'operatore deve: -allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della r macchina stessa; -segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro; -utilizzare gli stabilizzatori nei casi richiesti dal libretto di uso e manutenzione del mezzo e mantenere il mezzo stabile durante tutta la fase di lavoro; -non ammettere a bordo della macchina altre persone; -non utilizzare la macchina per sollevamento persone; -regolare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo; -trasportare i carichi con la benna in posizione abbassata e non caricare materiale sporgente dalla benna. Dopo l'utilizzo della macchina l'operatore deve: -posizionare il mezzo nell'area di cantiere riservata al parcheggio dei macchinari fuori orario di lavoro; -lasciare i mezzi con le bene abbassate ed i freni di stazionamento azionati; -eseguire puntualmente la programmazione degli interventi manutentivi secondo le istruzioni del libretto di uso e manutenzione. Nell'utilizzo di dumper risulta opportuno il dispositivo di riscaldamento del fondo del cassone per evitare l'aderenza in blocco del materiale trasportato (es. calcestruzzo)

	con problemi di instabilità in fase di rovesciamento. Un'opportuna iniziativa dì prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo: in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette; inoltre in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.
Dispositivi di protezione individuale	Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura di protezione antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola individuale imperforabile, di idonei otoprotettori.
Controlli sanitari	I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche, stabilite dal medico competente, non possono essere superiori ad un anno per i lavoratori la cui esposizione quotidiana superi i 90 dBA, a due anni per i lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 85 e 90 dBA... Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità.

MT020	**Scavo a sezione aperta per sbancamento e splateamento eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore in terreno di qualsiasi natura.**
Rischi	▫ Rischio di investimento da parte della benna, del braccio o della cabina degli operai a terra per errata manovra del guidatore. ▫ Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge. - Inalazione di polvere e gas di scarico. - Errori manuali da parte dell'operatore a seguito di monotonia e ripetitività del lavoro. - Scivolamento nello scavo per le persone operanti sul ciglio dello stesso per errata protezione o smottamento del terreno. - Ribaltamento della macchina operatrice con pericolo di schiacciamento per l'operatore.
Attrezzature di lavoro	Pala meccanica gommata o cingolata e/o escavatore azionati da motore diesel e braccio idraulico, autocarro.
Riferimenti legislativi in tema di sicurezza	Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo d'azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco. Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni, spostabili con il proseguire dell'escavo. E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi, qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature. Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è provvisto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. Idonee armature e precauzioni devono essere adottate quando gli scavi avvengono nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica o manufatti esistenti le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Se necessario dovranno essere eseguite le opere provvisionali di sostegno o azioni di realizzazione di scarpate secondo il declivio naturale del terreno come da prevenzione relazione geologica eseguita da geologo abilitato. L'operatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti istruzioni: -deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; -deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate; -non deve usare la macchina come mezzo di sollevamento di persone e cose. Nel caso di scavi effettuati con mezzi meccanici ai piedi di una scarpata di un rilevato occorre controllare che, sulla cresta e sulle pareti del fronte di attacco, non vi siano materiali che con la propria caduta possano recare danno ai lavoratori. Quando la macchina è momentaneamente inattiva, la benna deve essere abbassata sino a terra onde evitare abbassamenti rapidi in caso di anomalie all'impianto idraulico. Quando si renda opportuno tenere sollevata la benna per effettuare interventi di manutenzione o di riparazione sotto di essa è necessario predisporre un apposito cavalletto. In caso di scavi effettuati in presenza di acqua occorre tenere presente gli effetti della controspinta che si verifica al momento dell'uscita della benna dall'acqua con effetti di instabilità per il mezzo. In caso di ribaltamento della macchina l'operatore è esposto ai rischi di schiacciamento: per diminuire le eventuali conseguenze occorre che le cabine siano realizzate con telai di robustissima costruzione che garantiscano comunque lo spazio minimo vitale. Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo: in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente

	ristrette; inoltre in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.
Dispositivi di protezione individuale	Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura di protezione antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola individuale imperforabile, di idonei otoprotettori.
Controlli sanitari	I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche, stabilite dal medico competente, non possono essere superiori ad un anno per i lavoratori la cui esposizione quotidiana superi i 90 dBA, a due anni per i lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 85 e 90 dBA. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità.

MT060	**Rinterro e compitazione di scavi precedentemente eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici.**
Rischi	▫ Inalazione di polvere e gas di scarico. ▫ Ferite provocate da organi in movimento dei macchinari. ▫ Rischio di collasso da calore per gli operatori esposti durante il periodo estivo all'elevata temperatura presente all'interno della cabina di manovra. ▫ Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge. ▫ Schiacciamento del guidatore o di altro personale per il ribaltamento della macchina operatrice. ▫ Investimento di lavoratori da parte della macchina operatrice per errata manovra del guidatore.
Attrezzature di lavoro	Pala gommata o cingolata, apripista (dover), livellatrici, mezzi costipanti, utensili d'uso normale, autocarro o dumper.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Il guidatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti norme: -deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; -deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate; -non deve usarla come mezzo di sollevamento di persone e cose. Durante le operazioni di movimento terra si riscontrano elevati rischi di rovesciamento degli automezzi generati dalle condizioni operative tra le quali in particolare l'elevata franosità del terreno accentuata in occasione di piogge. Il responsabile di cantiere dovrà studiare la compatibilità delle caratteristiche dei diversi macchinari usati con le condizioni del terreno al fine di evitare incidenti dovuti ad un'errata utilizzazione delle macchine. In caso di ribaltamento della macchina l'operatore è esposto ai rischi di schiacciamento: per diminuire le eventuali conseguenze occorre che le cabine siano realizzate con telai di robustissima costruzione che garantiscano comunque lo spazio minimo vitale. Al fine di evitare che i lavoratori, operanti nelle vicinanze degli automezzi, vengano urtati dai macchinari ed autocarri in movimento, il responsabile di cantiere provvederà ad emettere disposizioni per gli operatori in tema di manovre a marcia indietro, lavori da effettuare sul ciglio dello scavo. L'eventuale uso di dumper deve essere effettuato con estrema cautela in quanto trattasi di mezzi di ridotta portata e stabilità: per questo è indispensabile che i manovratori siano a perfetta conoscenza del mezzo. Con l'uso di dumper di tipo "compact" evitare il caricamento di un altro automezzo in quanto tale operazione può compromettere la stabilità della macchina: la pala anteriore deve essere utilizzata esclusivamente per operazioni di autocaricamento. Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo: in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente

	ristrette; inoltre in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.

MT070	**Esecuzione di rilevati per i riempimenti fino alla quota stabilita, da eseguirsi a mano o con mezzi meccanici con utilizzo dei materiali provenienti dagli scavi.**
Rischi	- Schiacciamento per smottamento del terreno. - Contatto con macchine operatrici per errata manovra del guidatore. - Danni all'apparato respiratorio per inalazioni di polveri e gas di scarico. - Schiacciamento del guidatore di macchina operatrice per il ribaltamento della stessa.
Attrezzature di lavoro	Ruspe, attrezzi d'uso comune, rullo compattatore, autocarro.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Al fine di evitare che i lavoratori, operanti nelle vicinanze degli automezzi, vengano urtati dai macchinari ed autocarri in movimento, il responsabile di cantiere provvederà ad emettere disposizioni per gli operatori in tema di manovre a marcia indietro. Tenere lontane, anche con cartelli ammonitori, le persone non addette al lavoro specifico. Nell'operazione di rinterro è opportuno procedere per strati paralleli per non creare zone più cedevoli e non addensare terreno su murature di fresca costruzione. Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo: in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette; inoltre in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di otoprotettori.

MT110	**Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici**
Scavo a cielo aperto o all'interno di edifici eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore e a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.	
Rischi	- Investimento - Ribaltamento - Punture tagli, abrasioni - Rumore - Movimentazione manuale dei carichi - Urti, colpi, impatti, compressioni - Vibrazioni - Contatto con le macchine operatrici - Proiezione di pietre o di terra - Caduta delle persone negli scavi - Seppellimento, sprofondamento - Infezioni da microrganismi - Caduta materiali nello scavo - Polveri
Attrezzature di lavoro	Escavatore, pala meccanica con benna e con martellone, eventuale pompa sommersa, eventuali casseri componibili prefabbricati, utensili d'uso comune, autocarro.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, …), interferenti con le operazioni da eseguire. Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti. Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi. Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei casseri tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato anche come autogrù. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco. Nello scavo di trincee profonde più di m 1.50, quando la natura e le condizioni del terreno non diano sufficienti garanzie di stabilità, si deve prevedere, man mano che procede lo scavo, alle necessarie armature di sostegno delle pareti, sporgenti dai bordi almeno cm 30, a meno che non si preferisca conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno. La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno. L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo. Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo. In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno.

	Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE. Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno.
Dispositivi di protezione individuali	In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme. In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

MT120	**Scavo a sezione obbligata con l'ausilio di martello demolitore**
Scavo a sezione obbligata (ristretta) eseguita a mano con l'ausilio del martello demolitore, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.	
Rischi	- Investimento - Ribaltamento - Punture tagli, abrasioni - Rumore - Movimentazione manuale dei carichi - Urti, colpi, impatti, compressioni - Vibrazioni - Contatto con le macchine operatrici - Protezione di pietre o di terra - Caduta delle persone negli scavi - Seppellimento, sprofondamento - Infezioni da microrganismi - Caduta materiali nello scavo - Polveri - Incendio (compressore)
Attrezzature di lavoro	attrezzi manuali d'uso comune (piccone, badile), compressore e martello demolitore pneumatico, eventuali casseri componibili prefabbricati, carriola, autocarro.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, …), interferenti con le operazioni da eseguire. Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. Delimitare le aree di movimentazione dell'autocarro con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti. Predisporre vie obbligatorie di transito e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.

	La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi. Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche. L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo. La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno. Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo. Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo. In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno con acqua. Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. Durante l'uso del compressore con martello demolitore, posizionare la macchina in luoghi areati, in posizione stabile ed allontanare i materiali infiammabili. Prima dell'uso verificarne il funzionamento, l'integrità delle tubazioni, l'isolamento acustico e l'efficienza degli organi di sicurezza. Impartire le istruzioni necessarie per la corretta movimentare manualmente dei carichi. Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno.
Dispositivi di protezione individuali	In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme. In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

MT130	**Scavo a sezione obbligata a mano**
Scavo a sezione obbligata (ristretta) eseguita a mano, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.	
Rischi	- Investimento - Punture tagli, abrasioni - Rumore - Movimentazione manuale dei carichi - Urti, colpi, impatti, compressioni - Vibrazioni - Protezione di pietre o di terra - Caduta delle persone negli scavi - Seppellimento, sprofondamento - Infezioni da microrganismi - Caduta materiali nello scavo - Polveri
Attrezzature di lavoro	Attrezzi manuali d'uso comune (piccone, badile), eventuali casseri componibili prefabbricati, carriola, autocarro.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, …), interferenti con le operazioni da eseguire. Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. Delimitare le aree di movimentazione degli autocarri con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti. Predisporre vie obbligatorie di transito per gli autocarri e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi. Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche. L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo. La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno. Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo. Nel caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno con acqua. Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno.
Dispositivi di protezione individuali	In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme. In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere. Impartire le istruzioni necessarie per la corretta movimentare manualmente dei carichi. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

MT140	**Scavo di pozzi a mano**
Scavo di pozzi eseguita a mano, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.	
Rischi	- Investimento - Punture tagli, abrasioni - Urti, colpi, impatti, compressioni - Rumore - Vibrazioni - Movimentazione manuale dei carichi - Protezione di pietre o di terra - Caduta delle persone negli scavi - Seppellimento, sprofondamento - Infezioni da microrganismi - Caduta materiali nello scavo - Polveri
Attrezzature di lavoro	Attrezzi manuali d'uso comune (piccone, badile), eventuali casseri componibili prefabbricati, argano su treppiedi, carriola, autocarro.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, …), interferenti con le operazioni da eseguire. Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. Delimitare le aree di movimentazione degli autocarri con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti. Predisporre vie obbligatorie di transito per gli autocarri e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi. Disporre idonee armature, atte a garantire protezione contro i franamenti o la caduta di materiali, di pari passo all'avanzamento dello scavo e sino alla costruzione del rivestimento definitivo. Predisporre un programma di sorveglianza giornaliero delle armature per rilevare segni di cedimento (deformazioni e/o spostamenti) ed eventualmente procedere al rafforzamento o alla sostituzione del sistema di armatura. L'armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo. La posa in opera dell'armatura e la sua rimozione deve avvenire sotto la sorveglianza di assistenti o di capisquadra esperti. I mezzi meccanici non devono avvicinarsi al ciglio dello scavo. Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. L'accesso al pozzo deve essere predisposto con rampe di scale, anche verticali, purché sfalsate tra loro ed intervallate da pianerottoli posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro. Il vano scale deve essere protetto contro la caduta di materiali dall'alto. Il posto di lavoro degli addetti allo scavo ed all'asportazione dei materiali deve essere protetto da un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna. I posti di lavoro degli addetti al sollevamento e allo scarico dei materiali devono essere adeguatamente protetti contro il rischio di caduta nel pozzo. In caso di formazione di polvere in quantità eccessiva bagnare il terreno con acqua.
Dispositivi di protezione individuali	In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme. In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere. Quando si sospetti la presenza di gas nocivi, l'addetto allo scavo deve essere legato con cintura di sicurezza ed assistito per tutta la durata del lavoro da personale a terra e, ove occorre, deve utilizzare autorespiratore. Impartire le istruzioni necessarie per la corretta movimentare manualmente dei carichi. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

MT150	**Rinterro a mano**
Rinterro eseguito a mano utilizzando la stessa terra dello scavo o altre terre.	
Rischi	- Investimento - Punture tagli, abrasioni - Rumore - Movimentazione manuale dei carichi - Urti, colpi, impatti, compressioni - Vibrazioni - Protezione di pietre o di terra - Caduta delle persone negli scavi - Seppellimento, sprofondamento - Infezioni da microrganismi - Caduta materiali nello scavo - Polveri - Incendio (compattore)
Attrezzature di lavoro	Attrezzi manuali d'uso comune (piccone, badile), carriola, compattatore a piatto vibrante, autocarro.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, …), interferenti con le operazioni da eseguire. Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata. La circolazione degli autocarri all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi. Il rinterro deve essere eseguito in modo tale da assicurare il costipamento. È buona norma eseguire il rinterro per strati successivi di 30 cm circa di spessore, accuratamente costipati. Mantenere in opera la delimitazione di protezione adottata per lo scavo da rinterrare fino all'ultimazione dei lavori di rinterro. In caso di scarico della materiale di riempimento per ribaltamento posteriore dell'autocarro, predisporre, in prossimità dello scavo, idonei arresti. In ogni caso le manovre dell'autocarro devono essere assistite da personale a terra. Vietare l'avvicinamento all'area di lavoro ad altri mezzi meccanici. Rimuovere l'eventuale armatura dello scavo gradualmente al progredire del rinterro. Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro. Le scale a mano di accesso allo scavo di tipo regolamentare devono essere disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti e devono sporgere almeno un metro oltre il piano d'accesso. I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia devono essere dotati di parapetto, quando il dislivello superi due metri. Le alzate, se ricavate in terreno friabile, devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.
Dispositivi di protezione individuali	In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere. Prima dell'uso del compattatore verificare l'efficienza della macchina e lo stato del carter di protezione della cinghia di trasmissione. Effettuare il rifornimento a macchina spenta. Vietare di fumare. Impartire le istruzioni necessarie per la corretta movimentare manualmente dei carichi. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

MT160	**Rinterro con mezzi meccanici**
Rinterro con mezzi meccanici utilizzando la stessa terra dello scavo o altre terre.	
Rischi	- Investimento - Rumore - Movimentazione manuale dei carichi - Urti, colpi, impatti, compressioni - Vibrazione (compattore) - Protezione di pietre o di terra - Caduta delle persone negli scavi - Seppellimento, sprofondamento - Infezioni da microrganismi - Caduta materiali nello scavo - Polveri - Inalazione gas (compattatore – autocarro) - Ribaltamento macchine operatrici
Attrezzature di lavoro	Pala meccanica, rullo compattatore, attrezzi manuali d'uso comune (piccone, badile), carriola, autocarro.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, …), interferenti con le operazioni da eseguire. Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi. Il rinterro deve essere eseguito in modo tale da assicurare il costipamento. È buona norma eseguire il rinterro per strati successivi di 30 cm circa di spessore, accuratamente costipati. Mantenere in opera la delimitazione di protezione adottata per lo scavo da rinterrare fino all'ultimazione dei lavori di rinterro. Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori. I mezzi meccanici non devono avvicinarsi all'area del rinterro. Rimuovere l'eventuale armatura dello scavo gradualmente al progredire del rinterro. Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro. Le scale a mano di accesso allo scavo di tipo regolamentare devono essere disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti e devono sporgere almeno un metro oltre il piano d'accesso. I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia devono essere dotati di parapetto, quando il dislivello superi due metri. Le alzate, se ricavate in terreno friabile, devono essere sostenute con tavole e robusti paletti. Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE. Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice.
Dispositivi di protezione individuali	In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

MT170	**Rilevati con mezzi meccanici**
Formazione di rilevati con mezzi meccanici	
Rischi	- Investimento - Rumore (compattore) - Movimentazione manuale dei carichi - Urti, colpi, impatti, compressioni - Vibrazione (compattore) - Protezione di pietre o di terra - Caduta delle persone negli scavi - Seppellimento, sprofondamento - Infezioni da microrganismi - Caduta materiali nello scavo - Polveri - Inalazione gas (compattatore – autocarro) - Ribaltamento macchine operatrici
Attrezzature di lavoro	Pala meccanica, rullo compattatore, attrezzi manuali d'uso comune (piccone, badile), carriola, autocarro
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, …), interferenti con le operazioni da eseguire. Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi. Il rilevato deve essere eseguito in modo tale da assicurare il buon costipamento. È buona norma eseguire il rilevato per strati successivi di 30 cm circa di spessore, accuratamente costipati. In caso di scarico della materiale verso il vuoto per ribaltamento posteriore del cassone dell'autocarro, predisporre, in prossimità del precipizio, idonei arresti. In ogni caso le manovre dell'autocarro devono essere assistite da personale a terra. Vietare l'avvicinamento all'area di lavoro ad altri mezzi meccanici. Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo. Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE. È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice.
Dispositivi di protezione individuali	In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

MT180	**Prosciugamento acqua di falda**
Prosciugamento di acqua di falda con l'uso di motopompe o elettropompe.	
Rischi	- Danni lesione, crolli di manufatti limitrofi - Rumore (compattore) - Caduta dentro gli scavi - Inalazione gas (compattatore – autocarro) - Elettrocuzione - Contatto organi lavoratori - Caduta a livello
Attrezzature di lavoro	motopompa, elettropompa, attrezzi di uso comune (piccone, vanga, badile)
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Verificare preliminarmente e nel corso dei lavori di pompaggio la consistenza statica delle costruzioni limitrofe. Vietare lo stazionamento e il transito di persone non addette ai lavori. Delimitare e segnare gli scavi. Disporre passerelle dotate di parapetti su entrambi i lati per gli attraversamenti degli scavi. Posizionare la pompa in posizione stabile in terreno senza pendenze. Verificare l'integrità delle protezioni e dell'isolamento dei cavi della elettropompa. Derivare l'alimentazione elettrica da quadro di cantiere (tipo ASC), regolarmente collegato all'impianto di terra. Eseguire i collegamenti elettrici a terra. Controllare l'integrità delle protezioni della motopompa. Effettuare il carico del serbatoio a motore spento. Disporre scale di accesso al fondo dello scavo vincolate e sporgenti di un metro oltre il piano di accesso. Gli operatori posizionano la motopompa o la elettropompa e le tubazioni di aspirazione e scarico dell'acqua, procedendo alla preventiva verifica della valvola di fondo del tubo di aspirazione. Un operatore mette in moto la motopompa o l'elettropompa e coadiuvato dall'altro, che ne controlla il funzionamento, aspira l'acqua dello scavo fin quando è possibile. Gli operatori fermano la pompa, ritirano il tubo di aspirazione, scendono nello scavo e scavano un pozzetto di fondo per il recupero totale dell'acqua. Rimettono il opera il tubo di aspirazione e mettono in moto la pompa controllando il funzionamento e il livello dell'acqua nello scavo fino a prosciugamento avvenuto. Nel caso di presenza di personale nell'area di stazionamento della motopompa, canalizzare gli scarichi dei gas all'esterno dell'area e predisporre, ove necessario, la ventilazione forzata. È vietato eseguire riparazioni o lubrificazioni su organi in moto.
Dispositivi di protezione individuali	In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza e guanti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

MT190	**Rilevato a mano**
Formazione di rilevati eseguiti a mano.	
Rischi	- Caduta dentro gli scavi - Caduta materiali negli scavi - Investimento (autocarro) - Ribaltamento del mezzo (autocarro) - Movimentazione manuale dei carichi - Urti, colpi, impatti - Infezioni da microrganismi - Punture, tagli, abrasioni, ferite
Attrezzature di lavoro	Macchine per il trasporto-autocarro Utensili elettrici-utensili elettrici portatili Utensili manuali-utensili d'uso corrente Sicurezza-protezioni aperture nei solai
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi per evitare contatti con le parti in movimento. Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di trasporto e regolamentarne il traffico. Il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata. Evitare il doppio senso di marcia. Il rilevato deve essere eseguito in modo tale da assicurare il costipamento. È buona norma eseguire il rilevato per strati successivi di 30 cm circa di spessore, accuratamente costipati. In caso di scarico del materiale verso il vuoto per ribaltamento posteriore del cassone dell'autocarro, predisporre, in prossimità del precipizio, idonei arresti. Le manovre dell'autocarro devono essere assistite da personale a terra. E'vietato l'accesso all'area di lavoro ad altri mezzi meccanici e il transito dei mezzi di trasporto in zone con pendenza trasversale elevata. Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione. Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro. E' vietato far salire a bordo della macchina altre persone. Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore. Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere. In relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme. Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

ST010	**Stesura manto bituminoso con finitrice stradale e successiva rullatura.**
Rischi	▫ Sviluppo di calore e fiamme. - Ribaltamento del rullo compressore. - Cesoiamento e stritolamento. - Contatto degli operatori con il conglomerato che viene applicato a temperature tali da determinare ustioni. - Inalazioni di vapori di idrocarburi policiclici aromatici.
Attrezzature di lavoro	Vibrofinitrice, rullo, attrezzi comuni.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza. Nei lavori a caldo con bitumi catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde, incendio, ustione e inalazione di vapori. FINITRICE STRADALE Verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, i dispositivi ottici, le connessioni dell'impianto oleodinamico; verificare l'efficienza del riduttore di pressione, del manometro e delle connessioni tra tubazione, bruciatori e bombole; RULLO COMPRESSORE Controllare i percorsi da effettuare e verificare la presenza di eventuali situazioni di instabilità che possano produrre l'instabilità del mezzo; limitare la velocità a quanto riportato sul libretto di omologazione; in prossimità di altri posti di lavoro transitare a passo d'uomo previa verifica del funzionamento dell'avvisatore acustico; verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante; OPERAZIONE DI STESURA DEL MANTO Nel caso sia ipotizzabile la produzione di vapori tossici e non sia possibile attuare una completa bonifica gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori. Esiste la possibilità per gli operatori di essere soggetti a schizzi e getti di materiale caldo e dannoso: pertanto risulta necessaria la dotazione di adeguati indumenti. Il capo squadra addetto alla formazione del manto dovrà programmare le fasi di lavoro in modo da evitare pericolose interferenze tra il rullo compressore ed il lavoro degli addetti al bitume.
Dispositivi di protezione individuali	Gli addetti devono portare indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche e devono astenersi dal fumare. Uso di guanti, copricapo, maschere per la protezione delle vie respiratorie e protettore auricolare.

ST020	**Demolizione del manto stradale.**
Rischi	▫ Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso dei mezzi di movimento terra con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio). ▫ Inalazione di polvere e gas di scarico. ▫ Urti ed impatti, colpi subiti dagli addetti ai lavori. ▫ Tagli ed abrasioni alle mani in seguito alle lavorazioni.
Attrezzature di lavoro	Tagliasfalto a disco, tagliasfalto a martello, terna.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Con l'utilizzo della tagliasfalto a disco mantenere costante l'erogazione dell'acqua di raffreddamento avendo cura di non forzare l'operazione di taglio. Verificare l'integrità delle protezioni e degli organi di trasmissione: in particolare verificare la cuffia di protezione del disco. Nelle operazioni di movimento materiale verificare che nelle vicinanze non ci siano linee elettriche che possano interferire con le manovre. Occorre garantire la massima visibilità dal posto di manovra e tenere a distanza di sicurezza il braccio della macchina dagli altri lavoratori. Azionare il blocco dei comandi durante le interruzioni momentanee di lavoro.
Dispositivi di protezione individuali	Gli addetti alle operazioni di demolizione del manto stradale devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura, di otoprotettori, calzature di sicurezza, guanti.

ST030	**Formazione del fondo stradale, stesura stabilizzato e compattatura.**
Rischi	▫ Ribaltamento del mezzo per eventuale franosità del terreno con lesioni per il guidatore o altro personale. ▫ Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso dei mezzi di movimento terra con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio). ▫ Inalazione di polvere e gas di scarico. - Urti ed impatti, colpi subiti dagli addetti ai lavori. - Rischio di investimento da parte del mezzo degli operai a terra per errata manovra del guidatore.
Attrezzature di lavoro	Pala, escavatore, grader, rullo compressore, attrezzi comuni.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Nelle lavorazioni che comportino emissione di polveri la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche idonee. I manovratori delle macchine di movimento terra devono essere opportunamente formati ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso. PALA ED ESCAVATORE L'operatore non deve utilizzare tali macchine per il trasporto di persone. Deve accertarsi dell'efficienza dei dispositivi di segnalazione: girofaro ed avvisatore acustico. Nell'uso della macchina operatrice il manovratore deve allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa. GRADER Verificare l'efficienza dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; garantire la perfetta visibilità della zona di lavoro dal posto di guida; dopo l'utilizzo abbassare correttamente la lama ed azionare i dispositivi di stazionamento. RULLO COMPRESSORE Controllare i percorsi da effettuare e verificare la presenza di eventuali situazioni di instabilità che possano produrre l'instabilità del mezzo; limitare la velocità a quanto riportato sul libretto di omologazione; in prossimità di altri posti di lavoro transitare a passo d'uomo previa verifica del funzionamento dell'avvisatore acustico; verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante.
Dispositivi di protezione ind.	Gli addetti alle operazioni di demolizione del manto stradale devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura, di otoprotettori, calzature di sicurezza, guanti.

ST040	**Trasporto con autocarro del bitume fuso e del conglomerato bituminoso.**
Rischi	- Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi durante le manovre ed in particolare nelle operazioni di retromarcia. - Contatto degli operatori con il conglomerato che viene trasportato a temperature tali da determinare ustioni. - Incendi ed esplosioni per surriscaldamento del bitume.
Attrezzature di lavoro	Autocarro.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Durante lo scarico del materiale nella finitrice stradale e la stesura del conglomerato sono possibili ustioni per gli operatori: in tal caso non togliere il materiale dalla ferita ma cercare di raffreddare la zona colpita; eventualmente rammollire il bitume con pomate adatte. In caso di incidente stradale con fuoriuscta di materiale avvertire le autorità precisando il tipo di materiale trasportato. In caso di spandimento di bitume fuso contenere le perdite cospargendo sabbia: raccogliere dopo la solidificazione. Prestare attenzione affinchè il bitume non invada i pozzetti delle fogne.
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati di calzature di sicurezza, tuta, guanti, occhiali antispruzzo durante operazioni che possono causare schizzi di materiale.

ST080	**Installazione segnaletica**
Attrezzature di lavoro	Attrezzi d'uso comune
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Deve essere evitato il contato del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.
Dispositivi di protezione individuali	Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (guanti, scarpe, elmetto) (

ST090	**Lavori di finitura del manto bituminoso**
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	OPERAZIONE DI RIFINITURA DEL MANTO Nell'uso del catrame e del bitume è evitato il contatto diretto con gli operatori, poiché i materiali sono a rischio cancerogeno. Gli operatori indossano mezzi di protezione adeguati (tute, guanti, maschere, occhiali per gli spanditori). I vapori che si sprigionano durante la lavorazione a caldo sono captati e convogliati lontano dalle postazioni di lavoro. Il capo squadra addetto alla formazione del manto dovrà programmare le fasi di lavoro in modo da evitare pericolose interferenze tra il rullo compressore ed il lavoro degli addetti al bitume.
Dispositivi di protezione individuali	Gli addetti devono portare indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche e devono astenersi dal fumare. Uso di guanti, copricapo, maschere per la protezione delle vie respiratorie e protettore auricolare.

ST100	**Fresature locali di manto stradale**
Attrezzature di lavoro	Scarificatrice, Autocarro
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	I veicoli operativi, i macchinari ed i mezzi d'opera impiegati per i lavori o per la manutenzione stradale, fermi od in movimento se esposti al traffico, devono portare posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse, integrato da un segnale di "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato. Questo tipo di segnalazione deve essere usato anche dai veicoli che per la natura del carico o la massa o l'ingombro devono procedere a velocità particolarmente ridotta. In questi casi, detti veicoli devono essere equipaggiati con una o più luci gialle lampeggianti. I veicoli operativi, anche se sono fermi per compiere lavori di manutenzione di brevissima durata quali la sostituzione di lampadine della pubblica illuminazione o rappezzi al manto stradale, devono essere presegnalati con opportuno anticipo: a) sulle strade urbane con il preavviso "Lavori" e, qualora opportuno, con i segnali di "Passaggio obbligatorio" preceduti dai segnali "Divieto di sorpasso", "Strettoia", "Senso unico alternato" e "Limite massimo di velocità" se il limite é inferiore a 50 km/h; b) sulle strade extra-urbane con i segnali di cui alla lettera a) con i segnali di "Limite massimo di velocità" a scalare ed i segnali di "Passaggio obbligatorio" in numero sufficiente a delineare l'eventuale incanalamento del traffico a monte.

UR020	**Posa di pozzetti e chiusini esterni e stradali.**
Rischi	- Contatto accidentale con la macchina operatrice. - Caduta nello scavo lasciato scoperto per mancato parapetto o sbarramento perimetrale al ciglio. - Pericolo di lesioni per caduta di da materiale trasportato o sollevato dalla autogrù per errore di manovra, per cattiva imbracatura dei carichi. - Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi.
Attrezzature di lavoro	Autogrù o altro mezzo di movimentazione, attrezzi d'uso comune quali pala, badile e carriola.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Gli operatori addetti alla lavorazione dovranno assicurarsi che tutta la zona interessata alla movimentazione e posa sia dotata di parapetti o sbarramenti perimetrali rispetto al bordo dello scavo: i conduttori degli automezzi saranno assistiti da personale a terra durante la manovra di retromarcia. I mezzi si posizioneranno ad una distanza dallo scavo tale da non compromettere la stabilità dello stesso. Per i movimenti all'interno dello scavo, ovvero per risalire o scendere, gli operatori dovranno far uso di idonee scale oppure dei camminamenti già predisposti in fase di scavo. Durante il collocamento di pozzetti prefabbricati gli operatori dovranno garantire la dovuta attenzione nei confronti della caduta degli stessi, e nella cautela durante la movimentazione degli stessi al fine di assicurare l'incolumità sia rispetto alla propria persona sia rispetto agli altri lavoratori presenti. Durante la movimentazione del manufatto l'operatore dell'autogrù deve allontanare eventuali persone nel raggio d'influenza della macchina e mantenere il carico durante la movimentazione sospeso il più vicino possibile del terreno. L'operatore dovrà evitare di caricare la macchina oltre la portata indicata nella tabella in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio.
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

UR030	**Posa tubazioni in acciaio, ghisa o polietilene**
Rischi	▫ Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi. ▫ Pericolo di lesioni per caduta di materiale trasportato o sollevato dalla autogrù per errore di manovra, per cattiva imbracature dei carichi ▫ Caduta nello scavo lasciato scoperto per mancata parapetto o sbarramento perimetrale al ciglio. ▫ Contatto accidentale con la macchina operatrice.
Attrezzature di lavoro	Autogrù o altro mezzo di movimentazione, moto compressione, mola, stringi bulloni pneumatico, cannello ossipropanico, saldatrice elettrica, paranco catena, elettrosega, saldatrice per polietilene.
Riferimenti legislativi in tema di sicurezza	Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di metri 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficienti garanzie di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri. Le scale a mano di accesso allo scavo devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti in ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti nonché sporgenti almeno un metro oltre il piano di accesso. La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio se il peso supera i kg 30, se è ingombrante o difficile da afferrare, se è in posizione instabile, se è collocato in una posizione tale da generare torsione o inclinazione del tronco, se l'ambiente in cui viene svolta l'operazione presenta condizioni sfavorevoli per tale operazione. La stabilità dei mezzi di sollevamento deve essere assicurata con mezzi adeguati, tenuto conto sia delle sollecitazioni derivanti dalle manovre dei carichi che da quelle derivanti dalla massima presumibile azione del vento.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Gli operatori addetti alla lavorazione dovranno assicurarsi che tutta la zona interessata alla movimentazione e posa sia dotata di parapetti o sbarramenti perimetrali rispetto al bordo dello scavo: i conduttori degli automezzi saranno assistiti da personale a terra durante la manovra di retromarcia. I mezzi si posizioneranno ad una distanza dallo scavo tale da non compromettere la stabilità dello stesso. Per i movimenti all'interno dello scavo, ovvero per risalire o scendere, gli operatori dovranno far uso di idonee scale oppure dei camminamenti già predisposti in fase di scavo. Durante il collocamento di tubazioni e/o pozzetti prefabbricati gli operatori dovranno garantire la dovuta attenzione nei confronti della caduta degli stessi, e nella cautela durante la movimentazione degli stessi al fine di assicurare l'incolumità sia rispetto alla propria persona sia rispetto agli altri lavoratori presenti. Durante la movimentazione del manufatto l'operatore dell'autogrù deve allontanare eventuali persone nel raggio d'influenza della macchina e mantenere il carico durante la movimentazione sospeso il più vicino possibile del terreno. L'operatore dovrà evitare di caricare la macchina oltre la portata indicata nella tabella in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio. Nel caso in cui, per la posa in opera delle tubazioni, si rendesse necessario rimuovere le opere provvisionali di puntellamento dello scavo, queste dovranno essere smontate a campioni e solo per il tempo utile di posa delle tubazioni stesse. Quindi dovrà essere immediatamente eseguita la ricollocazione in pristino di puntelli e quant'altro. Le attrezzature di posa e i mezzi di lavoro devono essere utilizzati garantendo la protezione degli organi in movimento ed evitando avviamenti accidentali. Adottare, per quanto possibile, utensili a doppio isolamento di classe II, alimentati a tensione non superiore a 220 volt verso terra. E' vietato collegare a terra gli utensili di classe II. Nei luoghi bagnati e umidi la tensione di alimentazione non deve superare i 50 volt

	verso terra. Predisporre ai margini dello scavo solo i tronchi di tubazione che devono essere posati ancorandoli con zeppe e/o mezzi idonei ad evitarne il rotolamento. La tensione di sicurezza deve essere ottenuta mediante idonei trasformatori riduttori portatili con grado protettivo non inferiore a IP 44, conformi alla normativa CEI 14-6. Gli impianti di illuminazione stessi possono essere alimentati a 220 volt verso terra purchè le lampade siano protette da vetro protettivo che garantisca un grado non inferiore a IP 44 o IP 55 se soggetti a spruzzi. Analoga alimentazione può essere utilizzata per alimentare i faretti mobjj e trasportabili montati su treppiede. Le lampade portatili devono essere alimentate esclusivamente a 24 volt verso terra mediante idonei trasformatori riduttori portatili con grado protettivo non inferiore a IP44, conformi alla norma CEI 14-6. Porre la massima attenzione durante le fasi di accoppiamento delle estremità di tubi e pezzi speciali. Collegare a terra, prima dell' impiego, le attrezzature e gli utensili che lo richiedono. Gli operatori di saldatrici, taglia tubi ed altri attrezzi devono imporre agli altri addetti non impiegati nelle specifiche lavorazioni le distanze di sicurezza. Durante le operazioni di saldatura di tubazioni di polietilene utilizzare il termo-elemento e riporlo nell'apposita custodia dopo l'utilizzo.
Dispositivi di protezione individuale	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile ed inoltre otoprotettori, occhiali, maschera e grembiule per saldatura, stivali di sicurezza.

UR050	**Posa, rialzo o sostituzione di chiusini esterni e stradali**
Rischi	- Contatto accidentale con la macchina operatrice. - Caduta nello scavo lasciato scoperto per mancata parapetto o sbarramento perimetrale al ciglio. - Pericolo di lesioni per caduta di materiale trasportato o sollevato dalla autogrù per errore di manovra, per cattiva imbracature dei carichi - Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi.
Attrezzature di lavoro	Autogrù o altro mezzo di movimentazione, moto compressione, martello pneumatico, attrezzi d'uso comune quali pala, badile e carriola
Riferimenti legislativi in tema di sicurezza	Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di metri 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficienti garanzie di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri. Le scale a mano di accesso allo scavo devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti in ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti nonché sporgenti almeno un metro oltre il piano di accesso. La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio se il peso supera i kg 30, se è ingombrante o difficile da afferrare, se è in posizione instabile, se è collocato in una posizione tale da generare torsione o inclinazione del tronco, se l'ambiente in cui viene svolta l'operazione presenta condizioni sfavorevoli per tale operazione. La stabilità dei mezzi di sollevamento deve essere assicurata con mezzi adeguati, tenuto conto sia delle sollecitazioni derivanti dalle manovre dei carichi che da quelle derivanti dalla massima presumibile azione del vento.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Gli operatori addetti alla lavorazione dovranno assicurarsi che tutta la zona interessata alla movimentazione e posa sia dotata di parapetti o sbarramenti perimetrali rispetto al bordo dello scavo: i conduttori degli automezzi saranno assistiti da personale a terra durante la manovra di retromarcia. I mezzi sì posizioneranno ad una distanza dallo scavo tale da non compromettere la stabilità dello stesso. Per i movimenti all'interno dello scavo, ovvero per risalire o scendere, gli operatori dovranno far uso di idonee scale oppure dei camminamenti già predisposti in fase di scavo. Durante il collocamento di tubazioni e/o pozzetti prefabbricati gli operatori dovranno garantire la dovuta attenzione nei confronti della caduta degli stessi, e nella cautela durante la movimentazione degli stessi al fine di assicurare l'incolumità sia rispetto alla propria persona sia rispetto agli altri lavoratori presenti. Durante la movimentazione del manufatto l'operatore dell'autogrù deve allontanare eventuali persone nel raggio d'influenza della macchina e mantenere il carico durante la movimentazione sospeso il più vicino possibile del terreno. L'operatore dovrà evitare di caricare la macchina oltre la portata indicata nella tabella in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio.
Dispositivi di protezione individuale	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile ed inoltre otoprotettori, occhiali, maschera e grembiule per saldatura, stivali di sicurezza.

FS050	**Aggottamento acque di falda**
Attrezzature di lavoro	Motopompa o elettropompa
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Prima dell'esecuzioni di aggottamenti devono essere valutate ed adottate misure e precauzioni per evitare lesioni o danni alle opere vicine. Vietare lo stazionamento o il transito di persone non autorizzate nelle zone di lavoro. Nel caso di utilizzo di elettropompa eseguire i collegamenti elettrici a terra e verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi, della elettropompa stessa e delle eventuali lampade elettriche portatili. Non eseguire riparazioni o lubrificazioni su organi in moto.
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e stivali di sicurezza.

FE040	**Montaggio ed accoppiamento carpenteria**
Attrezzature di lavoro	Gru a torre, autogru, saldatrice elettrica.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando ganci, bilancini e funi idonei per il tipo di carico da sollevare e per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla posizione primitiva. E' assolutamente vietato l'uso di ganci improvvisati e non regolamentati. I ganci e le funi recano contrassegno con il nome del fabbricante ed i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche. I ganci per l'imbraco ed i bilancini utilizzati sono privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, dotati di chiusura all'imbocco ed hanno chiaramente stampigliata la portata massima ammissibile. Per quanto possibile prima di cominciare a saldare asportare le vernici o gli altri rivestimenti intorno alla zona di saldatura con una molatura o con altri metodi adeguati. Quando si lavora in officina o in posto similare è buona pratica l'utilizzo di un sistema di estrazione dei fumi. Si deve provvedere a mantenere la corrente di saldatura nel mezzo della gamma raccomandata: è opportuno optare per elettrodi di maggior diametro.
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica per la protezione della testa, delle mani, dei piedi e delle vie respiratorie in caso di saldatura.

LA010	**Operazioni di taglio ossiacetilenica di parti metalliche.**
Rischi	- Scoppio di bombole. - Lesioni da calore per l'operatore. - Possibili alterazioni all'apparato respiratorio per inalazione di ossidi di varia natura dipendenti dal tipo di metallo da tagliare e dell'eventuale rivestimento presente (ossidi di zinco, piombo...). - Proiezione di particelle metalliche incandescenti.
Attrezzature di lavoro	Cannello ossipropanico, bombole di gas combustibile.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Sia le bombole che le tubazioni di derivazione dell'ossigeno, dell'acetilene o del propano devono essere contraddistinte mediante una parziale colorazione che ne indichi il contenuto. Rosso Ossido: indica acetilene. Bianco: indica ossigeno. Le bombole di gas combustibile devono essere tenute al riparo dal sole o da fonti di calore. In tali luoghi è vietato fumare. Il trasporto delle bombole nel cantiere deve avvenire sempre sull'apposito carrello. Verificare l'integrità dei cannelli, delle valvole e dei manometri. Prima di iniziare i lavori di taglio colui che sovrintende i lavori si dovrà accertare che dove si eseguono i lavori e nei locali adiacenti non vi siano sostanze suscettibili di infiammarsi od esplodere sotto l'azione del calore o delle scintille. Durante le operazioni di taglio nei pressi dell'operatore non devono lavorare altri operatori. Il taglio di pezzi verniciati, placcati, zincati, sporchi di olio o grasso può dar luogo ad emissioni tossiche provenienti dai composti di zinco, cadmio o altri elementi. L'esposizione a fumi di cadmio può risultare particolarmente nociva: procedere al taglio dopo aver asportato le vernici. Nelle operazioni di ossitaglio si verifica un sensibile arricchimento dell'ossigeno ambientale in quanto circa il 30% dell'ossigeno di taglio è rilasciato nell'ambiente: essendo l'ossigeno inodore risulta pericoloso non prevedere un'adeguata ventilazione. Durante la lavorazione di taglio l'operatore deve assicurarsi che le scorie incandescenti non vadano a cadere sui tubi di gomma d'alimentazione del cannello o su prodotti facilmente infiammabili. L'operatore non deve maneggiare con mani unte di grasso la valvola ed il cannello in quanto tali sostanze possono facilmente infiammarsi con l'ossigeno compresso. In caso di incendio adoperare estintori a polvere, raffreddare ed accantonare i pezzi metallici tagliati o saldati.
Dispositivi di protezione individuali	Gli operatori addetti al lavoro di ossitaglio devono essere dotati ed utilizzare oltre i normali dispositivi di protezione individuale: occhiali di vetro con riparo totale; schermo facciale abbrunato; grembiule in cuoio.

LA020	**Operazioni di saldobrasatura ossiacetilenica di parti metalliche.**
Rischi	▫ Scoppio di bombole. ▫ Proiezione di particelle metalliche incandescenti. ▫ Possibili alterazioni all'apparato respiratorio per inalazione di ossidi di varia natura dipendenti dal tipo di metallo da tagliare e dell'eventuale rivestimento presente (ossidi di zinco, piombo...). ▫ Formazione, per riscaldamento con la fiamma e reazione con l'aria, di ossido di azoto, componente tossico con danni alle vie respiratorie (sintomi tosse e dolori al petto). ▫ Lesioni da calore per l'operatore.
Attrezzature di lavoro	Cannello ossipropanico, bombole di gas combustibile.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Per quanto possibile prima di cominciare a saldare asportare le vernici o gli altri rivestimenti intorno alla zona di saldatura con una molatura o con altri metodi adeguati. Per le operazioni di saldobrasatura si consiglia l'uso di materiali d'apporto privi di cadmio, che risultano facilmente reperibili.
Dispositivi di protezione individuali	Gli operatori devono essere dotati ed utilizzare oltre i normali dispositivi di protezione individuale: occhiali di vetro con riparo totale; schermo facciale abbrunato; grembiule e ghette in cuoio, guanti in cuoio; indumenti da lavoro di tipo ignifugo.

LA030	**Operazioni di saldatura elettrica.**
Rischi	▫ Cosiddetta "febbre da fumi metallici" quali zinco e rame: si manifesta in modo rapido con sintomi di bronchite acuta. - Shocks elettric. - Rischi per l'occhio unitamente all'effetto di radiazioni ultraviolette ed infrarosso. - Effetti sull'apparato respiratorio derivanti da agenti gassosi e fumi metallici.
Attrezzature di lavoro	Saldatrice elettrica.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Per quanto possibile prima di cominciare a saldare asportare le vernici o gli altri rivestimenti intorno alla zona di saldatura con una molatura o con altri metodi adeguati. Quando si lavora in officina o in posto similare è buona pratica l'utilizzo di un sistema di estrazione dei fumi. Si deve provvedere a mantenere la corrente di saldatura nel mezzo della gamma raccomandata: è opportuno optare per elettrodi di maggior diametro.
Dispositivi di protezione individuali	Per gli operatori impegnati nelle operazioni di saldatura la dotazione personale si compone di: - occhiali dotati di protezione laterale e filtri colorati inattinici; - schermo facciale con filtro colorato inattinico per saldatura ad arco elettrico;-guanti di cuoio resistenti alle schegge incandescenti; - scarpe di sicurezza con puntale protettivo e suola gommata per protezione di tipo elettrico; - indumenti da lavoro di tipo ignifugo, con grembiule e ghette in cuoio; - maschera o semimaschera con adeguato filtro nel caso non sia realizzabile un'adeguata aerazione.

LA040	**Utilizzo di utensili elettrici portatili.**
Rischi	Elettrocuzione.
Attrezzature di lavoro	utensili elettrici portatili
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

LA060	**Utilizzo di trapano**
Attrezzature di lavoro	Attrezzature elettriche portatili
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale ad alimentazione prevalentemente elettrica. Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico detto mandrino e dalla punta vera e propria. In caso di utilizzo di utensili elettrici non intralciare le zone di passaggio con i cavi degli utensili elettrici; impugnare saldamente il trapano per le due maniglie ed eseguire il lavoro in posizione stabile; verificare l'integrità dei cavi di alimentazione. Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento in quanto deve essere assolutamente evitato l'impiego di cavi deteriorati. La presenza di punti di logoramento lungo il cavo deve essere occasione per la sostituzione dello steso evitando la riparazione con nastro isolante. Dopo l'utilizzo i cavi di alimentazione dell'apparecchiatura devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano a contatto con oli e sostanze grasse

LA070	**Utilizzo di elettropompe e/o motopompe per il prosciugamento di acqua di falda negli scavi durante le operazioni di scavo, di realizzazione di fondazione e murature e di posa di tubazione**
Rischi	- Elettrocuzione - Lesione per l'operatore causate da contatto degli arti con organi in movimento - Inalazione di polvere e gas di scarico - Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso delle attrezzature: possibili danni a carico dell'apparato uditivo
Attrezzature di lavoro	Elettropompe o motopompe, combustibile
Riferimenti Legislativi in tema di sicurezza	Per i lavori all'aperto, ferma restando l'osservanza di tutte le altre legislativi disposizioni relative agli utensili elettrici portatili, è vietato l'uso di utensili a tensione superiore a 220 Volt verso terra: nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche, e vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 Volt verso terra. Se l'alimentazione degli utensili è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere avvolgimenti, primario e secondario, separati ed isolati tra loro, e deve funzionare col punto mediano dell'avvolgimento secondario collegato a terra. Gli utensili elettrici portatili e gli apparecchi elettrici mobili devono avere un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno. Gli utensili e gli apparecchi elettrici portatili devono essere costruiti in ogni particolare a regola d'arte secondo quanto è prescritto dalle norme di buona tecnica per gli utensili e gli apparecchi di questo tipo. Sull'involucro degli utensili e degli apparecchi devono essere riprodotti in materia indelebile e facilmente visibile, oltre alle indicazioni prescritte dalle norme di buona tecnica il simbolo consistente in un quadrato entro altro dilato doppio avente lunghezza non inferiore a 5 mm, riducibili a 3 mm per gli apparecchi la cui dimensione massima non superi i 15 cm.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Controllare durante la fase di prosciugamento la consistenza statica del terreno e dei manufatti circostanti (l'argilla sottoposta ad essicamento riducendosi di volume può produrre dissesti). Verificare preventivamente le caratteristiche e la natura dei liquidi da prosciugare. Costruire idonei collettori provvisori in grado di smaltire le acque prosciugate senza provocare fenomeni di inquinamento, irregolarità di scarico e/o travasi in sede stradale. Le attrezzature devono essere utilizzate garantendo la protezione degli organi in movimento ed evitando avviamenti accidentali. Prima del loro utilizzo verificare il buon funzionamento e lo stato d'uso delle attrezzature di lavoro. Coordinare gli addetti alle diverse lavorazioni assicurando spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro. I cavi di alimentazione delle attrezzature e degli utensili devono essere protetti dal bagnato e dal calpestio e pertanto vanno tenuti opportunamente sollevati da terra. Determinare i posti di passaggio e di lavoro e mantenerli sgombri da materiali e frequentemente puliti. I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere ed agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate. In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori. L'utilizzo di motopompe all'interno di vani chiusi o poco aerati (ad esempio pozzetti fognature, cunicoli e vasche) deve essere effettuato solo se non vi è la contemporanea presenza di maestranze. Qualora vi sia da temere la possibilità di produzione di gas tossici e non sia possibile assicurare una efficace aerazione gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve essere sempre garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati di casco, guanti, otoprotettori, stivali di sicurezza con suola imperforabile e, nel caso di motopompa a scoppio utilizzata all'interno di vani poco aerati, di maschera con filtro specifico.

LA080	**Operazioni con attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio.**
Rischi	- Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso dell'attrezzatura di lavoro possibili danni a carico dell'apparato uditivo - Esplosioni - Sviluppo di calore e fiamme
Attrezzature di lavoro	Piastra compattatrice
Riferimenti Legislativi in tema di sicurezza	Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute. Prima dell'uso attuare tutte le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi. Accertarsi del buon stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature. Programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature. Se l'attrezzatura di lavoro comporta pericoli dovuti ad emanazione di gas, vapori o liquidi ovvero emissioni di polvere, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente ai pericoli. Se ciò è appropriato e funzionale rispetto ai pericoli dell'attrezzatura di lavoro e del tempo di arresto normale, un'attrezzatura di lavoro deve essere munita di un dispositivo di arresto di emergenza.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Posizionare l'apparecchiatura in modo stabile al fine di ridurre le vibrazioni e lontano da sostanze infiammabili o con rischio di esplosione. Verificare le protezioni dell'attrezzatura prima dell'uso. Accertarsi che i dispositivi di silenziamento siano efficaci. Addestrare adeguatamente il personale adibito all'uso di attrezzature mobili e portatili a motore. Attenersi alle indicazioni sull'uso delle attrezzature fornite dal fabbricante (obbligatorie per quelle con marchio CE) e ai codici di buona pratica. Eliminare le attrezzature difettose o usurate. Vietare l'uso improprio delle attrezzature.
Dispositivi di protezione individuali	Gli operatori devono essere dotati ed utilizzare oltre i normali dispositivi di protezione individuale, a seconda dei casi, occhiali di vetro con riparo totale, visiere, otoprotettori, maschere.

LA090	**Operazioni con attrezzi mobili ad aria compressa**
Rischi	- Esplosioni - Sviluppo di calore e fiamme - Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso dell'attrezzatura di lavoro possibili danni a carico dell'apparato uditivo
Attrezzature di lavoro	Compressori ed attrezzi funzionanti ad aria compressa (martelli demolitori, idrosabbiatrici, vibratori per calcestruzzo, ecc…)
Riferimenti Legislativi in tema di sicurezza	Qualora esistano interferenze con altre attività lavorative, predisporre azioni di schermi e ripari per la sicurezza. Vietare l' uso improprio dell' aria compressa Accertarsi che le tubazioni flessibili e i condotti in genere non arrechino ostacolo, intralcio o inciampo. Accertarsi che le tubazioni flessibili e i condotti in genere non risultino sottoposti a danneggiamento meccanico. Accertarsi che gli utensili tipo mola o disco abrasivo (smerigliatrici, troncatrici, ecc...) siano dotati di cuffia di protezione. Conservare il carburante strettamente necessario in recipienti idonei ed etichettati. Accertarsi che gli elementi rotanti non presentino il rischio di presa ed rimpigliamento o lesioni da contatto. Posizionare l'apparecchiatura in modo stabile al fine di ridurre le vibrazioni e lontano da sostanze infiammabili o con rischio di esplosione. Verificare le protezioni dell'attrezzatura prima dell'uso. Accertarsi che i dispositivi di silenziamento siano efficaci. Addestrare adeguatamente il personale adibito all'uso di attrezzature mobili e portatili a motore. Attenersi alle indicazioni sull'uso delle attrezzature fornite dal fabbricante (obbligatorie per quelle con marchio CE) e ai codici di buona pratica. Eliminare le attrezzature difettose o usurate. Vietare l'uso improprio delle attrezzature.
Dispositivi di protezione individuali	Gli operatori devono essere dotati ed utilizzare oltre i normali dispositivi di protezione individuale, a seconda dei casi, occhiali di vetro con riparo totale, visiere, otoprotettori, maschere.

BT010	**Impiego di prodotti bituminosi.**
Rischi	- Pericolosità di alcuni componenti del preparato.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Gli studi effettuati sul bitume in merito al contatto con la pelle ed all'inalazione dei fumi non rivelano un chiaro pericolo cancerogeno. Per quanto riguarda il contatto pare accertato che, per l'alta viscosità del bitume, non siano possibili assorbimenti di componenti di sospetta attività mutagena: quindi il rischio principale è costituito dall'alta temperatura cui è normalmente applicato e quindi dalle ustioni che possono essere accidentalmente provocate. Anche per quanto riguarda i rischi per la salute derivanti dai fumi sviluppati dai prodotti bituminosi gli studi attuali non consentono di poter affermare con certezza che sussistono rischi per la salute. E' però generalmente accertato, sulla base di sperimentazioni di laboratorio condotte su animali, che il rischio derivante dall'esposizione ai fumi da bitume debba essere considerato attentamente. Il bitume non deve essere innanzitutto confuso con catrami e pesi, prodotti derivati dal carbone e con alti contenuti di idrocarburi policiclici aromatici (IPA) che rendono tali prodotti estremamente pericolosi. Anche i bitumi contengono IPA ma in quantità estremamente ridotte. E' accertato che la componente pericolosa dei prodotti bituminosi risiede nei fumi dove sono presenti gli IPA: la quantità dei fumi prodotti è direttamente collegata alla temperatura di applicazione del prodotto: è buona norma pertanto applicare il prodotto bituminoso alla temperatura più bassa consentita tecnicamente. E' inoltre doveroso intraprendere tute quelle iniziative necessarie a tutelare la salute degli operatori, minimizzando l'esposizione ai fumi con l'uso di idonei dispositivi di protezione, di un adeguato abbigliamento e della necessaria informazione.
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati di calzature di sicurezza, tuta, guanti, occhiali antispruzzo durante operazioni che possono causare schizzi di materiale.

AM010	**OPERE DI CONFINAMENTO DELL'AMIANTO** **Trattamento di bonifica di manufatti contenenti amianto mediante confinamento od incapsulamento con prodotti idonei allo scopo.**
Rischi	▫ Esposizione dei lavoratori a fibre aerodisperse di amianto presente in manufatti deteriorati (coperture, coibentazioni..). ▫ Inalazione da parte degli addetti di fibre di amianto con danni per la salute manifestabili a distanza di molti anni dalla prima esposizione: asbestosi, mesotelioma, altre neoplasie.
Imprese e Lavoratori Autonomi	ATTIVITA DA ESEGUIRSI CON IMPRESE AUTORIZZATE.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	La normativa privilegia le tecniche di incapsulamento rispetto alla rimozione in quanto meno inquinanti per l'ambiente circostante. L'incapsulamento richiede necessariamente un trattamento preliminare della superfice da trattare al fine di pulirla e garantire l'adesione del prodotto. Tale operazione può essere effettuata mediante un lavaggio ad acqua tiepida. Per l'applicazione dell'incapsulante occorre un'apparecchiatura airless senza alcuna propulsione d'aria, in modo da evitare dispersioni di materiale e nello stesso tempo ottenere una stesura uniforme. Nel caso si debbano effettuare operazioni di decontaminazione con uso di acqua occorre che la stessa sia depurata secondo i parametri di legge. Questo succede nei casi in cui si eseguano il taglio o la perforazione ad umido, la pulizia degli attrezzi o la decontaminazione del personale.
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori che eseguono lavori di decontamnazione devono essere muniti di mezzi individuali di protezione . Per la protezione respiratoria vanno adottate maschere munite di filtro P3 di tipo semimashera o facciale completo, in relazione al potenziale livello di esposizione. E' sconsigliabile l'uso di filtranti facciali. Nelle operazioni che comportino disturbo dell'amianto devono essere adottate inoltre tute a perdere, munite di cappuccio e di copriscarpe, di tessuto atto a non trattenere le fibre.

LM010	**Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.**
Rischi	- Alterazioni al rachide per sforzi eccessivi e ripetuti del lavoratore: manifestazioni di artrosi, lombalgie acute, discopatie. - Investimento da automezzo in cantiere causa la ridotta mobilità durante la movimentazione del carico. - Caduta dall'alto a causa dell'instabilità dovuta dal carico trasportato.
Attrezzature di lavoro	Carriole, scale a mano, andatoie e passerelle, ponteggi in genere.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Usare andatoie e passerelle regolamentari. Il massimo carico movimentabile è comunque inferiore a 30 kg. Pertanto le confezioni che saranno oggetto di movimentazione manuale in ambito lavorativo dovrebbero avere, d'ora in poi, un peso lordo inferiore a 30 kg al fine di favorire il rispetto della norma da parte degli utilizzatori abituali di tali prodotti. I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle nè mantenendolo lontano dal corpo: evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico. In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale. Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori. Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti o su pavimenti sconnessi.
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

M010	**Imbracatura**
Rischi	▫ Caduta di materiale dall'alto per cattiva imbracatura o errata manovra. ▫ Caduta del carico per rottura degli organi di presa per eccessivo carico.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	La zona interessata ai movimenti di sollevamento e scarico avrà una serie di cartelli opportunamente disposti in modo da rendere manifesto il pericolo di carichi sospesi. Gli addetti al sollevamento dovranno assicurarsi le migliori condizioni di visibilità per seguire il carico durante il movimento e controllare l'assenza di urti contro ostacoli fissi. L'imbracatura può essere costituita da funi metalliche oppure da nastri di tessuto con fili di sostanze sintetiche: a seconda della forma che viene conferite alle funi si possono avere diversi tipi di imbraco:semplice, a cappio, a canestro, a nastro, a bilanciere. Nell'imbraco a cappio occorre che il peso sia bilanciato al fine di evitare lo sfilamento e la caduta del carico. L'imbracatura a canestro viene utilizzata soprattutto per movimentare le tubazioni e per poter equilibrare il carico sono necessari almeno due imbrachi.
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

MM012	**Sollevamento e trasporto di materiali con uso di sistemi di imbracaggio costituiti da brache semplici o tiranti in catene funi metalliche.**
Rischi	▫ Caduta del carico per rottura degli organi di presa per eccessivo carico. ▫ Caduta del carico per incorretta manovra d'imbracaggio dello stesso.
Attrezzature di lavoro	Ganci metallici, brache o tiranti con funi metalliche.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'addetto all'operazione d'imbracaggio deve conoscere il peso del carico da sollevare e valutare che questo sia compatibile con la portata del gancio e del mezzo d'imbracatura. Evitare di usare sistemi d'imbracatura con presenza di catene durante periodi con temperature molto fredde. Se si utilizzano sistemi d'imbracatura costituiti da due o più tiranti che confluiscono sullo stesso gancio l'operatore dovrà evitare di incrociare i tiranti sul gancio in quanto gli stessi tendono ad usurarsi nel punto di sovrapposizione. L'efficienza dei tiranti si riduce quanto più si amplia il loro angolo al vertice, in quanto in riferimento all'apertura dell'angolo al vertice del sistema di imbracaggio, la sollecitazione effettiva degli elementi del sistema viene incrementata in funzione di un fattore di aumento di carico. Quando il carico è di notevoli dimensioni (e cioè se occorressero brache con angoli al vertice eccessivi) è necessario utilizzare bilanceri (costituiti da una traversa metallica con tiranti alle estremità) in modo da ridurre l'angolo al vertice formato dai tiranti.Il carico dovrà essere legato ed imbracato in modo da rispettare l'equilibratura rispetto al centro di gravità al fine di evitare inclinazioni durante il sollevamento: a tal fine sarà provato l'equilibrio mediante un breve sollevamento. L'addetto all'imbracatura dovrà avere il diretto contatto con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento e comunicare gli appositi segnali. Durante il sollevamento ed il ricevimento del carico gli addetti non dovranno guidare il carico con le mani ma adoperare appositi attrezzi per il giusto convogliamento del carico quali tirante ad uncino. La sezione resistente delle funi e catene è soggetta a diminuzione nel tempo per usura e rottura di fili: risulta pertanto essenziale una corretta manutenzione degli accessori di sollevamento quali le brache o tiranti di imbracatura. Per le funi metalliche occorre osservare la rottura dei fili esterni. Se per corrosione o rottura di fili elementari, in relazione alla composizione della fune, può essere valutato nel 10% della sezione occorre procedere ala sostituzione di tale fune.
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

MM014	**Sollevamento e trasporto di materiali con uso di sistemi di imbracaggio costituiti da brache semplici o tiranti con funi in fibra naturale o sintetica.**
Rischi	▫ Caduta del carico per rottura degli organi di presa per eccessivo carico. ▫ Caduta del carico per incorretta manovra d'imbracaggio dello stesso.
Attrezzature di lavoro	Ganci, brache o tiranti con funi in fibra naturale o sintetica.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'addetto all'operazione d'imbracaggio deve conoscere il peso del carico da sollevare e valutare che questo sia compatibile con la portata del gancio e del mezzo d'imbracatura. Il coefficiente di sicurezza per le funi composte di fibre deve essere pari a 10. Per le corde di fibra naturale (canapa, ecc.), date le caratteristiche meno costanti del materiale, risulta opportuna l'utilizzazione a portata ridotta. In presenza di umidità si può avere una riduzione di portata del 30%; tali materiali necessitano di catramatura o di trattamento con prodotti antimuffa. Le funi composte da fibre in resine poliestere, che sono fornite con coefficiente di sicurezza pari a 6, risultano inattaccabili all'umidità, all'acqua marina, ai grassi, alla luce solare. Hanno limiti di impiego in relazione all'ambiente chimico, ed alla temperatura d'impiego (max 100°C). Anche per questo materiale vanno considerate le riduzioni di portata in relazione alla inclinazione dei tratti o di imbracaggio a cappio. Se si utilizzano sistemi d'imbracatura costituiti da due o più tiranti che confluiscono sullo stesso gancio l'operatore dovrà evitare di incrociare i tiranti sul gancio in quanto gli stessi tendono ad usurarsi nel punto di sovrapposizione. L'efficienza dei tiranti si riduce quanto più si amplia il loro angolo al vertice, in quanto in riferimento all'apertura dell'angolo al vertice del sistema di imbracaggio, la sollecitazione effettiva degli elementi del sistema viene incrementata in funzione di un fattore di aumento di carico. Quando il carico è di notevoli dimensioni (e cioè se occorressero brache con angoli al vertice eccessivi) è necessario utilizzare bilanceri (costituiti da una traversa metallica con tiranti alle estremità) in modo da ridurre l'angolo al vertice formato dai tiranti. Il carico dovrà essere legato ed imbracato in modo da rispettare l'equilibratura rispetto al centro di gravità al fine di evitare inclinazioni durante il sollevamento: a tal fine sarà provato l'equilibrio mediante un breve sollevamento. L'addetto all'imbracatura dovrà avere il diretto contatto con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento e comunicare gli appositi segnali. Durante il sollevamento ed il ricevimento del carico gli addetti non dovranno guidare il carico con le mani ma adoperare appositi attrezzi per il giusto convogliamento del carico quali tirante ad uncino. La sezione resistente delle funi e catene è soggetta a diminuzione nel tempo per usura e rottura di fili: risulta pertanto essenziale una corretta manutenzione degli accessori di sollevamento quali le brache o tiranti di imbracatura. Per i tiranti costituiti da corde in fibra naturale è importante controllare lo stato delle fibre per verificare l'assenza di fibre spezzate: anche la presenza di una leggera peluria o di muffa è significativa di un'usura della fune. La corda in fibra sintetica, sottoposta anch'esso a controllo periodico, dovrà essere esclusa dal servizio quando la guaina esterna risulti lacerata e le fibre interne visibili e quando cominci a perdere flessibilità.
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

MM020	**Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.**
Rischi	- Ribaltamento di dumper di tipo compact per tentativo di caricamento di altro automezzo; uso incorretto del mezzo. - Caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai. - Incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo. - Pericolo di urti contro ostacoli fissi e mobili durante il transito. - Cedimento del fondo stradale e conseguente ribaltamento dell'automezzo con pericolo per l'autista e per gli operai a ridosso dell'automezzo stesso. - Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi durante le manovre ed in particolare nelle operazioni di retromarcia.
Attrezzature di lavoro	Autocarro, pala meccanica, DUMPER.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	La velocità dei mezzi dovrà essere limitata ai valori consentiti in cantiere, procedendo a passo d'uomo nelle vicinanze di postazioni di lavoro: in tale circostanza acquista importanza la predisposizione di un'opportuna segnaletica. Il materiale sciolto, quale detriti ed inerti, non deve essere caricato oltre l'altezza delle sponde laterali. E' vietato trasportare altri lavoratori sui cassoni degli autocarri. Provvedere ad effettuare una manutenzione programmata del veicolo programmata dell'automezzo e sottoporlo a revisione periodica. L'eventuale uso di dumper deve essere effettuato con estrema cautela in quanto trattasi di mezzi di ridotta portata e stabilità: per questo è indispensabile che i manovratori siano a perfetta conoscenza del mezzo. Con l'uso di dumper di tipo "compact" evitare il caricamento di un altro automezzo in quanto tale operazione può compromettere la stabilità della macchina: la pala anteriore deve essere utilizzata esclusivamente per operazioni di autocaricamento.
Dispositivi di protezione individuali	Gli autisti addetti al trasporto materiale dovranno essere dotati di scarpe di sicurezza e tuta da lavoro.

MM040	**Trasporto con autocarro di materiali da costruzione.**
Rischi	- Caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai. - Incidenti stradali di cui gli autisti possono essere protagonisti attivi e passivi. - Incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo.
Attrezzature di lavoro	Autocarro.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	E' opportuno utilizzare mezzi dotati di cabina di guida insonorizzata, climatizzata ed ammortizzata in modo indipendente: il sedile deve essere dotato di assetto ergonomico. E' opportuno effettuare pause fisiologiche durante lunghi percorsi. Il tipo di materiale trasportato riveste importanza per gli autotrasportatori: risulta essenziale che l'autista conosca il tipo di materiale trasportato e gli eventuali rischi che esso comporta. Gli autisti sono soggetti al rischio di traumi osteoarticolari durante le operazioni di scarico e scarico: il rischio è più elevato al termine di un lungo viaggio perché il lavoratore è affetto dagli effetti di una protratta postura fissa: durante il carico e lo scarico utilizzare, per quanto possibile, ausili e mezzi meccanici.

AC040	**Taglio del legname mediante utilizzo della sega circolare.**
Rischi	▫ Elettrocuzione. ▫ Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso dell'apparecchio: possibili danni a carico dell'apparato uditivo. ▫ Lesioni per l'operatore per caduta di materiali dall'alto sulla postazione di lavoro. ▫ Infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti. ▫ Tagli alle mani provocati per contatti con la sega.
Attrezzature di lavoro	Sega circolare, spingitoi.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	La cuffia adempie al suo scopo solo quando è regolata secondo la grandezza della lama e si trova abbassata completamente sul pezzo in lavorazione. La visibilità della linea di taglio può essere garantita mediante apposita fenditura nella parte anteriore della cuffia, cioè quella rivolta verso l'operatore, di larghezza non superiore a 8 mm. Il coltello divisore della giusta grandezza e spessore, regolato correttamente, impedisce l'inceppamento del legno contro la lama e con ciò il rigetto. POSTO DI MANOVRA La macchina deve essere installata in posizione tale da garantire la massima stabilità, considerando che anche lievi sbandamenti possono risultare pericolosi per l'addetto. Il banco di lavoro va tenuto pulito da materiali di risulta per evitare polveri che posso provocare irritazioni fastidiose. Prima dell'uso: registrare la cuffia di protezione in modo che risulti libera la sola parte del disco necessaria per effettuare la lavorazione; registrare il coltello divisore posteriore alla lama a non più di mm 3 dalla dentatura del disco; assicurarsi dell'esistenza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante del banco di lavoro; attrezzarsi di spingitoi per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi; verificare l'efficienza della macchina e la pulizia della superficie del piano di lavoro e della zona di lavoro; verificare l'esistenza del solido impalcato di protezione se l'ubicazione della sega circolare è a ridosso di ponteggi o di apparecchi di sollevamento dei carichi; verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di terra relativamente alla parte visibile; verificare che il cavo di alimentazione elettrica non intralci la lavorazione. LAVORAZIONE La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni alle macchine da legno, ancorchè queste siano provviste dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali portapezzi, spingitoi e simili. Una regola fondamentale di sicurezza vuole che si eviti di arrivare con la mano troppo vicino alla lama ed in ogni caso occorre fare il necessario per tenere le mani fuori dalla linea di taglio ossia dal piano della lama. Spingere il pezzo da tagliare contro la lama con continuità e tenendo le mani distanti dalla lama stessa. Nel caso di taglio di tavole che sporgono molto, dal piano di lavoro si rende opportuno appoggiare l'estremità libera ad un cavalletto. EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO Il grado di protezione minimo per tutti i componenti non deve essere inferiore a IP 44 secondo la classificazione CEI. L'interruttore di alimentazione deve essere dotato di dispositivo che impedisca il riavviamento automatico della macchina dopo una disattivazione dovuta a mancanza di tensione. Le prese devono essere munite di un dispositivo di ritenuta che eviti il disinnesto accidentale della spina. Non sono ammesse prese a spina mobile. I cavi devono essere provvisti di rivestimento isolante adeguato alla tensione ed appropriato, ai fini della sua conservazione ed efficacia, alle condizioni di temperatura, umidità ed aggressività dell'ambiente.
Dispositivi di protezione individuali	Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.

AC050	**Lavorazione del ferro da cemento armato mediante l'installazione ed uso di macchine piegaferro.**
Rischi	▫ Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso della macchina: possibili danni a carico dell'apparato uditivo. ▫ Infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti proiettati durante la lavorazione. ▫ Lesioni agli arti inferiori a causa di ferite da spezzoni di tondino. ▫ Lesioni per l'operatore per caduta di materiali dall'alto sulla postazione di lavoro. ▫ Contatto delle mani dell'operatore con le parti in movimento del piano di lavoro con lesioni.
Attrezzature di lavoro	Macchina piegaferri e macchina tagliaferri.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	POSTO DI MANOVRA La posa in opera della macchina deve essere effettuata in modo che le condutture non risultino danneggiate. Essa va realizzata per quanto possibile fuori dalle vie di transito ed in modo da evitare sforzi meccanici e danneggiamenti. Prima dell'uso: verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di quelli di terra, nonché l' integrità dell'isolamento delle parti elettriche in genere ; verificare che il cavo di alimentazione non intralci le operazioni di lavorazione del ferro; verificare l'integrità delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi,...); verificare il buon funzionamento della macchina e del dispositivo d'arresto. LAVORAZIONE Durante l'uso: tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina, nell'eseguire i tagli di piccoli pezzi usare attrezzi speciali; durante il taglio con la troncatrice tenersi fuori della traiettoria di taglio. Dopo l'uso: togliere la corrente da tutte le macchine aprendo gli interruttori delle macchine e quelli posti sui quadri generali di alimentazione; verificare che il materiale lavorato o da lavorare non sia venuto a contatto con i conduttori elettrici; pulire le macchine ed eventualmente procedere alla lubrificazione. Rimanere a dovuta distanza durante l'uso della cesoia. Piegare il ferro solo dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. I dispositivi di avviamento a pulsante devono essere provvisti di idonea simbologia e/o colorazione che li renda individuabili; i dispositivi di comando a pulsante e pedale devono inoltre essere dotati di sistemi che ne evitino l'azionamento accidentale. I dispositivi di comando dovranno essere del tipo ad uomo presente nel caso in cui non è prevista la protezione degli organi lavoratori. ORGANI LAVORATORI L'ISPESL consiglia di dotare il piano di lavoro di un riparo incernierato e provvisto di dispositivo di interblocco a protezione del perno piegante, del perno centrale e dell'elemento di riscontro; il riparo è costituito da materiale resistente che permette la visibilità degli organi lavoratori. Il dispositivo di interblocco collegato alla messa in moto della macchina, provoca l'arresto del funzionamento all'atto dell'apertura del riparo e non consente il suo avviamento se il riparo non è nella posizione di chiuso. IMPIANTO ELETTRICO La macchina deve essere protetta contro i contatti indiretti con interruzione automatica dei circuiti di alimentazione. Ogni elemento dovrà presentare un grado di protezione non inferiore a IP 44. L'interruttore di alimentazione deve essere dotato di dispositivo che impedisca il riavviamento automatico della macchina dopo una disattivazione dovuta a mancanza di tensione.La macchina deve essere munita di un dispositivo di comando che consenta di arrestare, in funzione dei rischi esistenti, tutti gli elementi mobili della macchina. Lo sblocco di tale dispositivo di arresto deve essere possibile solo con apposita manovra che non deve riavviare la macchina, ma soltanto autorizzarne la rimessa in funzione.
Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati - oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di occhiali di protezione contro la proiezione di schegge e di otoprotettori per le lavorazioni che comportino prolungata esposizione.

AC080	**Installazione ed uso di molazza o impastatrice in genere per la preparazione della malta.**
Rischi	- Elettrocuzione. - Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento). - Danni all'operatore per azionamenti accidentali dei comandi o per riaccensione della macchina dopo un'interruzione di alimentazione. - Lesioni per l'operatore causate da contatto degli arti con organi in movimento.
Attrezzature di lavoro	Molazza o impastatrice, attrezzi d'uso comune.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Le molazze, come tutte le attrezzature rotanti, debbono essere protette con una rete metallica in modo da impedire il contatto delle mani con gli organi in movimento, così come pure le aperture di scarico della vasca debbono essere costruite in modo da impedire che le mani dei lavoratori possano venire a contatto con gli organi mobili. Prima dell'uso verificare l'efficienza del dispositivo d'arresto d'emergenza. Durante l'uso non devono essere eseguite operazioni di lubrificazione o di manutenzione in genere sugli organi in movimento. Dopo l'uso l'operatore deve scollegare la tensione alla macchina ed eseguire le operazioni di manutenzione e pulizia necessarie per il reimpiego della macchina.
Dispositivi di protezione individuali	Gli operatori devono essere dotati - oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di idonei otoprotettori da utilizzare in caso di esposizione prolungata.

MS070	**Ganci metallici per il sollevamento dei materiali.**
Rischi	- Rottura del gancio metallico. - Errata scelta del gancio con pericolo di fuoriuscita del carico.
Attrezzature di lavoro	Ganci metallici.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Nel corso dell'utilizzo di ganci occorre tenere presente che le sollecitazioni termiche e meccaniche portano a logoramento, deformazioni ed incrudimento del gancio. E' pertanto necessario effettuare accurati controlli sui ganci almeno una volta l'anno. Risulta buona norma scegliere mezzi di imbracatura flessibile rispetto a quelli rigidi (tiranti in tondino) che possono più facilmente fuoriuscire in seguito ad urto: controllare in particolar modo il sistema di bloccaggio alla traversa che collega il gancio al bozzello. I ganci hanno forma variabile a seconda dell'impiego: controllare che il particolare profilo della superficie intera e le dimensioni siano conformi agli organi di presa adottati.

MS080	**Funi metalliche per il sollevamento dei materiali.**
Rischi	- Rottura della fune per supero della portata massima, anche in funzione dell'angolo di imbracatura. - Degrado della fune.
Attrezzature di lavoro	Funi metalliche.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Le funi metalliche costituiscono l'organo flessibile di trasmissione del movimento e dell'azione del carico fino alla struttura portante. Sono da tenere costantemente sotto controllo, poiché sono soggette ad alterarsi e le loro vita utile è limitata nel tempo. Le funi vanno protette dal pericolo della corrosione con periodiche manutenzioni con grasso. Per collegamenti di estremità occorre inserire una redancia nell'asola per evitare curvature brusche; posizionare non meno di tre morsetti ad U, ad una distanza tra loro pari a circa 6 diametri della fune, con la curvatura sul lato corto della fune. La verifica periodica delle funi e delle catene è obbligatoria per qualsiasi apparecchio di sollevamento indipendentemente dalla sua portata e dal fatto che sia prevista o meno una prima verifica con immatricolazione. Quindi anche per le funi degli argani di portata inferiore a 200 Kg o per le catene dei carrelli elevatori occorre predisporre una scheda, così come va fatto per gli apparecchi ancor privi di libretto di immatricolazione, sulla quale si deve trimestralmente annotare, a cura del datore di lavoro, lo stato delle funi e delle catene suddette. Sulla scheda si dovrà riportare il nome dell'impresa, gli estremi dell'apparecchio, il luogo della sua installazione e - ogni tre mesi - la data della verifica, le condizioni della fune o della catena e la firma del verificatore.La sostituzione della fune viene decisa, al momento del controllo e previa pulizia per evidenziare lo stato di usura, in base al numero ed alla dimensione delle rotture: provvedere alla sostituzione quando: -la fune presenta fili rotti su lunghezze superiori a 6-30 diametri con riduzione maggiore al 10% della sezione; -sono presenti più fili risultano sporgenti dal diametro; -sono presenti manicotti e collegamenti danneggiati. L'installazione della nuova fune dovrà avvenire con cura; in particolare l'avvolgimento sui tamburi deve avvenire con lo stesso senso che la fune aveva sulla bobina. Inoltre è opportuno che l'avvolgimento all'argano ed alle pulegge avvenga nello stesso senso onde evitare maggiori sollecitazioni di flessione e di fatica sulla fune. Con l'installazione delle nuove funi devono essere rispettati i seguenti rapporti tra diametro della stessa, diametro del filo elementare e diametro primitivo del tamburo (per diametro primitivo si intende il diametro fondo gola del tamburo aumentato del diametro della fune). f tamburo / f nominale fune > 25f; f tamburo / f filo elementare > 300. Per le pulegge di rinvio valgono invece i seguenti rapporti: f puleggia / f nominale fune > 20f; f puleggia / f filo elementare > 250f. Il fissaggio della fune al mantello del tamburo può avvenire in modi diversi: con bloccaggio a cuneo o a viti e piastrine sulla prima spira del tamburo,all'interno del mantello o sulla flangia lato esterno. Al fine di limitare il carico nella zona di ancoraggio sul mantello è necessario, all'atto della sostituzione della fune, lasciare almeno tre giri di fune sempre avvolti sul tamburo.

MS090	**Utilizzo dell'autogrù, su gomme o cingolata, in cantiere.**
Rischi	- Lesioni per caduta di materiale in tiro per rottura o sfilacciamento dell'imbracatura. - Pericolo di lesioni per caduta di materiale trasportato o sollevato dalla gru per errore di manovra o per cattiva imbracatura dei carichi. - Schiacciamento del guidatore o di altri lavoratori per il ribaltamento dell'autogrù. - Investimento di lavoratori da parte della macchina operatrice per errata manovra del guidatore.
Attrezzature di lavoro	Autogrù su gomme o cingolata.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'operatore macchine deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso delle macchine per la movimentazione della terra. Prima dell'uso l'operatore deve: -controllare i percorsi e le zone di lavoro verificando le condizioni di stabilità della macchina in uso; -verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti; -verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche od ostacoli fissi che possano interferire con le manovre. Durante l'uso della macchina l'operatore deve: -allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa; -utilizzare gli stabilizzatori nei casi richiesti dal libretto di uso e manutenzione del mezzo e mantenere il mezzo stabile durante tutta la fase di lavoro; -mantenere durante le operazioni di spostamento il carico sospeso il più vicino possibile al terreno; -su percorso in discesa disporre il carico verso le ruote a quota maggiore; -segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro. Dopo l'utilizzo della macchina l'operatore deve: -posizionare il mezzo nell'area di cantiere riservata al parcheggio dei macchinari fuori orario di lavoro.
Dispositivi di protezione individuali	Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.

Parte IV	SCHEDE ATTREZZATURE DI LAVORO

ATR 001	AUTOCARRO

Rischi

- urti, colpi, impatti, compressioni
- olii minerali e derivati
- cesoiamento, stritolamento
- incendio

Adempimenti

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO

- verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO

- azionare il girofaro
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non azionare il ribaltabile con il mezzo i posizione inclinata
- non superare la portata massima
- non superare l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali guasti

DOPO L'USO

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante
- segnalare eventuali anomalie di funzionamento
- pulire il mezzo e gli organi di comando

DPI

- guanti
- calzature di sicurezza
- casco
- indumenti protettivi

ATR 002	AUTOGRU

Rischi

- contatto con linee elettriche aeree
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- rumore
- olii minerali e derivati

Adempimenti

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre di rotazione, allungamento o sollevamento del braccio
- controllare i percorsi e le aree di manovra
- verificare l'efficienza dei comandi
- applicare le apposite piastre per aumentare, se previsto, la superficie di appoggio degli stabilizzatori
- verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare uno spazio sufficiente e sicuro per il passaggio delle persone o delimitare la zona operativa con transenne, cavalletti o nastri segnatori

DURANTE L'USO

- azionare il girofaro
- preavvisare con segnalazione acustica l'inizio delle manovre
- prestare attenzione alle segnalazioni prima di procedere con le manovre
- possibilmente evitare, nella movimentazione del carico, di passare sopra i posti di lavoro e di transito
- eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale, i “tiri in diagonale” sono assolutamente vietati
- durante il lavoro notturno illuminare le zone d’operazione
- segnalare eventuali funzionamenti irregolari o situazioni ritenute a rischio
- non effettuare alcun intervento sugli organi in movimento
- mantenere puliti i comandi

DOPO L’USO

- non lasciare nessun carico sospeso
- posizionare la macchina ove previsto arretrare il braccio telescopico ed azionare il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante

DPI

- guanti
- calzature di sicurezza
- casco
- cuffie o tappi auricolari
- indumenti protettivi

ATR 005	GRUPPO ELETTROGENO

Rischi

- elettrici
- rumore
- gas
- olii minerali
- incendio

Adempimenti

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO

- non installare il gruppo elettrogeno in ambienti chiusi o poco ventilati
- mantenere il gruppo elettrogeno lontano dai posti di lavoro
- verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione
- verificare l'efficienza della strumentazione

DURANTE L'USO

- non aprire o rimuovere gli sportelli
- per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un regolare quadro elettrico a norma CEI
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente qualsiasi anomalia di funzionamento si dovesse riscontrare

DOPO L'USO

- disinserire l'interruttore e spegnere il motore
- eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento
- segnalare le eventuali anomalie di funzionamento
- effettuare le operazioni di manutenzione secondo le indicazioni fornite dal fabbricante

DPI

- calzature di sicurezza
- guanti
- cuffie o tappi auricolari
- indumenti protettivi

ATR 006	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

Rischi

- punture, tagli, abrasioni
- elettrici
- rumore
- scivolamenti, cadute a livello
- caduta di materiale dall’alto

Adempimenti

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO
- verificare la presenza e la funzionalità delle protezioni
- verificare la pulizia dell'area circostante
- verificare la pulizia della superficie della zona di lavoro
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici
- verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra
- verificare la corretta disposizione del cavo di alimentazione

DURANTE L'USO
- afferrare saldamente l’utensile
- non abbandonare l’utensile ancora in moto
- indossare i dispositivi di protezione individuale

DOPO L’USO
- lasciare il banco ed il luogo di lavoro libero da materiali
- lasciare la zona circostante pulita
- verificare l'efficienza delle protezioni
- segnalare le eventuali anomalie di funzionamento

DPI

- guanti
- calzature di sicurezza
- casco
- cuffie o tappi auricolari
- occhiali

ATR 008	ESCAVATORE

Rischi

- urti, colpi, compressioni
- contatto con linee elettriche aeree
- contatto con servizi interrati
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- rumore
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

Adempimenti

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre o servizi interrati di qualsiasi natura
- controllare i percorsi e le aree di lavoro
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza delle luci
- verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- verificare l'integrità delle tubazioni flessibili e rigide dell'impianto oleodinamico

DURANTE L'USO

- azionare il girofaro
- chiudere gli sportelli della cabina
- usare gli stabilizzatori, ove previsti
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- nelle fasi di inattività abbassare il braccio lavoratore
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- richiedere l'aiuto del personale a terra per eseguire manovre in spazi ristretti o con visibilità insufficiente
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento

DOPO L'USO

- pulire gli organi di comando
- posizionare la macchina ove previsto, abbassare la benna a terra, inserire il blocco dei comandi ed azionare il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione come indicato dal fabbricante

DPI

- calzature di sicurezza
- guanti
- indumenti protettivi
- cuffie o tappi auricolari

ATR 014	PALA MECCANICA

Rischi

- vibrazioni
- slittamenti, cadute a livello
- rumore
- polveri
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

Adempimenti

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO

- verificare l'efficienza delle luci e dei tergicristalli
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare la regolare funzionalità dell’avvisatore acustico, del segnalatore di retromarcia e del girofaro
- controllare la chiusura degli sportelli del vano motore
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico
- verificare che i percorsi e le aree di lavoro siano sgombri e garantiscano stabilità al mezzo

DURANTE L'USO

- azionare il girofaro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- trasportare il carico con la benna abbassata
- non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare eventuali anomalie di funzionamento

DOPO L’USO

- posizionare la macchina ove previsto, abbassare la benna a terra ed azionare il freno di stazionamento
- pulire gli organi di comando
- pulire il mezzo
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante e segnalare eventuali anomalie di funzionamento

DPI

- guanti
- calzature di sicurezza
- casco
- cuffie o tappi auricolari
- indumenti protettivi

ATR 017	SEGA CIRCOLARE

Rischi

- punture, tagli, abrasioni
- elettrici
- rumore
- scivolamenti, cadute a livello
- caduta di materiale dall'alto

Adempimenti

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO

- verificare la presenza e la registrabilità della cuffia di protezione
- verificare la presenza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm dalla dentatura di taglio
- verificare la presenza del carter nella parte sottostante il banco di lavoro
- verificare la disponibilità dello spingitoio per il taglio di piccoli pezzi
- verificare la stabilità della macchina
- verificare la pulizia dell'area circostante la macchina
- verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra visibili
- verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra e della bobina di sgancio
- verificare la corretta disposizione del cavo di alimentazione

DURANTE L'USO

- registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco sia solo poco più alto del pezzo in lavorazione o che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo e di abbassarsi successivamente
- per il taglio di piccoli pezzi fare uso dello spingitoio
- se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge, indossare gli occhiali

DOPO L'USO

- lasciare il banco di lavoro libero da materiali
- lasciare la zona circostante pulita
- verificare l'efficienza delle protezioni
- segnalare le eventuali anomalie di funzionamento

DPI

- guanti
- calzature di sicurezza
- casco
- cuffie o tappi auricolari
- occhiali

ATR 022	COMPRESSORE AD ARIA

Rischi

- rumore
- gas
- olii minerali e derivati
- incendio

Adempimenti

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO

- posizionare la macchina in luogo aerato
- sistemare il compressore in posizione sicuramente stabile
- allontanare dalla macchina i materiali infiammabili
- verificare la funzionalità della strumentazione
- verificare la pulizia del filtro dell'aria
- verificare le connessioni dei tubi

DURANTE L'USO

- aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e fino al raggiungimento dello stato di regime del motore
- tenere sotto controllo i manometri
- non rimuovere gli sportelli del vano motore
- effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare eventuali funzionamenti anomali

DOPO L'USO

- spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento e senza fumare
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni fornite da fabbricante

DPI

- guanti
- calzature di sicurezza
- casco
- cuffie o tappi auricolari
- indumenti protettivi

ATR 023	ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE

Rischi

- urti, colpi, impatti, compressioni
- vibrazioni
- slittamenti, cadute a livello
- contatto con linee elettriche aeree
- rumore
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

Adempimenti

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO

- verificare l’assenza di linee elettriche aeree
- controllare i percorsi e le aree di manovra
- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare l’efficienza delle luci
- verificare la funzionalità dell’avvisatore acustico e del girofaro
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- verificare l'integrità dei tubi flessibili dell'impianto oleodinamico
- controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi
- delimitare la zona operativa

DURANTE L'USO

- azionare il girofaro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- chiudere gli sportelli della cabina
- estendere gli stabilizzatori, se previsti
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- mantenere stabile il mezzo durante la demolizione
- nelle fasi inattive abbassare il braccio lavoratore della macchina
- durante le pause di lavoro azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento

DOPO L’USO

- posizionare la macchina ove previsto, abbassare il braccio a terra, azionare il blocco dei comandi ed il freno di stazionamento
- pulire gli organi di comando
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante e segnalare eventuali guasti di funzionamento

DPI

- calzature di sicurezza
- cuffie o tappi auricolari
- guanti
- casco
- indumenti protettivi

ATR 027	IDROPULITRICE

Rischi

- getti, schizzi
- vapori
- elettrici
- incendio (per idropulitrici con bruciatore)

Adempimenti

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO

- controllare il funzionamento e l'integrità dei dispositivi di comando della macchina e della lancia
- controllare le connessioni tra i tubi e l'utensile
- eseguire l'allacciamento idrico prima di quello elettrico
- interdire la zona di lavoro e proteggere i passaggi

DURANTE L'USO

- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi, poco ventilati, in prossimità di linee o apparecchiature elettriche o di sostanze infiammabili se trattasi di idropulitrice con bruciatore
- eseguire il lavoro in condizioni di sicura stabilità
- non intralciare i passaggi con il cavo elettrico ed il tubo dell'acqua
- durante le pause chiudere le alimentazioni
- eseguire il rifornimento di carburante delle idropulitrici con bruciatore a macchina spenta e non fumare
- segnalare eventuali anomalie di funzionamento

DOPO L'USO

- disinserire le alimentazioni elettriche ed idrauliche
- pulire accuratamente l'utensile prima di riporlo nel luogo previsto
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a macchina spenta e secondo le istruzioni del fabbricante

DPI

- guanti
- stivali di gomma
- indumenti protettivi
- maschera con filtro

ATR 028	TAGLIASFALTO A DISCO

Rischi

- rumore
- punture, tagli, abrasioni
- incendio
- investimento

Adempimenti

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO

- delimitare e segnalare l'area di intervento
- controllare il funzionamento dei dispositivi di comando
- verificare l'efficienza delle protezioni agli organi di trasmissione
- verificare il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua
- verificare l'integrità della cuffia di protezione del disco

DURANTE L'USO

- mantenere costante l'erogazione dell'acqua
- non forzare l'operazione di taglio
- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi o poco ventilati
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare eventuali guasti di funzionamento

DOPO L'USO

- chiudere il rubinetto di adduzione del carburante
- pulire la macchina ed i comandi
- eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento e seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante

DPI

- guanti
- calzature di sicurezza
- casco
- cuffie o tappi auricolari
- indumenti protettivi

ATR 029	TAGLIASFALTO A MARTELLO

Rischi

- rumore
- punture, tagli, abrasioni
- incendio
- investimento

Adempimenti

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO

- delimitare e segnalare l'area di intervento
- controllare il funzionamento dei dispositivi di comando
- verificare l'efficienza delle protezioni agli organi di trasmissione
- verificare il corretto fissaggio dell'organo lavoratore

DURANTE L'USO

- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi o poco ventilati
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali guasti di funzionamento

DOPO L'USO

- chiudere il rubinetto di adduzione del carburante
- pulire la macchina ed i comandi
- eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento e seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante

DPI

- guanti
- calzature di sicurezza
- casco
- cuffie o tappi auricolari
- indumenti protettivi

ATR 032	COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE

Rischi

- vibrazioni
- rumore
- gas
- incendio

Adempimenti

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO

- controllare la consistenza dell'area sulla quale si deve operare
- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare la chiusura del vano motore
- verificare la presenza del carter sulla cinghia di trasmissione

DURANTE L'USO

- non operare in ambienti chiusi o poco ventilati
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare eventuali anomalie di funzionamento

DOPO L'USO

- chiudere il rubinetto di adduzione del carburante
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento e come viene indicato dal fabbricante

DPI

- guanti
- calzature di sicurezza
- cuffie o tappi auricolari
- indumenti protettivi

ATR 033	FINITRICE

Rischi

- calore, fiamme
- incendio, scoppio
- catrame, fumo
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- olii minerali e derivati

Adempimenti

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO

- verificare l’efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore
- verificare l’efficienza dei dispositivi ottici
- verificare la regolarità delle connessioni dell’impianto oleodinamico
- verificare l’efficienza del riduttore di pressione, dell’eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole
- segnalare adeguatamente l’area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza

DURANTE L'USO

- segnalare eventuali anomalie di funzionamento
- per eventuali rimozioni non inserire alcun attrezzo nel vano della coclea
- tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori
- tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento

DOPO L'USO

- spegnere i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola
- posizionare il mezzo ove previsto ed azionando il freno di stazionamento
- provvedere alla generale pulizia
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione come indicato dal fabbricante

DPI

- guanti
- calzature di sicurezza
- casco
- indumenti protettivi
- cuffie o tappi auricolari

ATR 034	RULLO COMPRESSORE

Rischi

- vibrazioni
- rumore
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

Adempimenti

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO

- controllare i percorsi e le aree di manovra
- verificare la possibilità di inserire, se necessario, l’azione vibrante
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici
- verificare la funzionalità dell’avvisatore acustico e del girofaro

DURANTE L'USO

- azionare il girofaro
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento

DOPO L'USO

- pulire gli organi di comando
- eseguire le operazioni di manutenzione e di revisione seguendo le indicazioni del fabbricante e segnalare eventuali guasti

DPI

- guanti
- calzature di sicurezza
- casco
- cuffie o tappi auricolari
- indumenti protettivi

ATR 035	MOTOCOMPRESSORE

Rischi

- Lesioni, schiacciamenti, contusioni
- Bruciature, ustioni
- Vibrazioni, scuotimenti
- Esposizione al rumore
- Incendio
- Intossicazione da gas di scarico.

Adempimenti

Il libretto matricolare deve essere consegnato all'acquirente al momento dell'acquisto
L'acquirente deve controllare i dati relativi all'apparecchio, al tipo di classe di appartenenza ed alle tipologie di recipienti in pressione in modo da stabilire le competenze in merito ai controlli periodici
Sull'apparecchio deve essere applicata , a cura del costruttore, una targhetta
indicante:
- nome e ragione sociale del costruttore;
- luogo e anno di costruzione;
- temperatura e pressione di progetto;
- numero di matricola dell'apparecchio;
- data dell'ultima prova effettuata in sede di costruzione.

Controllare che sull'apparecchio sia applicato il marchio ISPESL

Prescrizioni

PRIME DELL'USO
La macchina dovrà essere sempre posizionata ed utilizzata seguendo scrupolosamente le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione fornito dal costruttore.
Se la macchina è posizionata sotto ponteggi o nel raggio di azione di apparecchi di sollevamento, o comunque in luoghi ove esiste il pericolo di caduta di materiali dall'alto si deve realizzare un solido impalcato di protezione con altezza non superiore ai 3 m da terra realizzato con assi da ponteggio.
Nel caso di maxi-compressori verificare la stabilità del terreno/pavimento in merito al carico trasmesso dalla macchina
Il posizionamento della macchina deve avvenire seguendo correttamente le istruzione del libretto "d'uso e manutenzione" fornito dal costruttore.
Verificare la stabilità della macchina attraverso i regolatori di altezza in dotazione ai piedi della stessa, oppure utilizzando assi di legno.
Non utilizzare materiali diversi dalle assi di legno, quali mattoni, pietre, ecc.
Se il motocompressore è dotato di ruote gommate deve essere impedita la traslazione utilizzando i freni (se in dotazione) od opportuni cunei di legno
Verificare che sia posizionata in luogo asciutto ed al riparo dalle intemperie
Provvedere all'eventuale drenaggio del terreno circostante la macchina onde evitare ristagni d'acqua
Verificare che esista uno spazio sufficiente alle lavorazioni ed alla sistemazione ordinata del materiale da lavorare e lavorato
Rinforzo le armature degli scavi aperti in prossimità della macchina.
In prossimità della macchina deve essere esposto il cartello indicante le principali norme d'uso e di sicurezza da ottemperare
DURANTE L'USO
Il lavoratore deve controllare periodicamente il corretto funzionamento della macchina
Controllare che la macchina, durante l'utilizzo, rimanga stabile;
verificare l'efficienza delle protezioni previste
Interrompere il funzionamento in caso di allontanamento, anche momentaneo
Proteggere i cavi elettrici, i loro attacchi e gli nterruttori e non toccarli
stando sul bagnato o con le mani bagnate.
I lavoratori non devono modificare o rimuovere i dispositivi di sicurezza presenti senza il permesso del preposto.
Dopo la regolazione della macchina o cambio di sue parti, controllare di avere tolto le chiavi o gli attrezzi usati;

Utilizzare solo accessori e ricambi originali previsti nelle istruzioni d'uso senza alcuna modifica.
Per interrompere il flusso dell'aria compressa non si devono piegare i tubi;
Per trainare, sollevare o calare la macchina non si devono usare i tubi;
I tubi flessibili che presentano forature o lacerazioni devono essere subito sostituiti
Non sono ammesse riparazioni con nastro adesivo o altro mezzo di fortuna.
I getti di aria compressa non devono essere usati :
- per motivi diversi da quello richiesto dalla lavorazione;
- per il refrigerio delle persone o degli ambienti;
- per svuotare recipienti;
- per liberare da vapori, gas, polveri o altre sostanze i recipienti che hanno contenuto sostanze infiammabili,
- per la pulizia soffiata di sostanze esplosive.
Il lavoratore deve segnalare immediatamente al preposto le eventuali anomalie nel funzionamento della macchina (anche durante le operazioni di controllo e/o manutenzione.
È vietato :
- pulire, oliare od ingrassare gli organi o gli elementi in moto delle macchine;
- riparare o registrare organi in movimento;
- procedere a qualsiasi operazione di riparazione senza preventivo permesso dei superiori.
- L'avvicinamento di estranei alla postazione di lavoro.

DOPO L'USO

Chiudere la valvola di intercettazione dell'aria compressa durante le soste delle lavorazioni e comunque sempre al termine del lavoro.
Far scaricare l'aria compressa
Disinserire tutti gli interruttori;
Pulire la macchina e le attrezzature accessorie;
Controllare la macchina in ogni sua parte verificando che non abbia subito danni.
Lasciare in perfetto ordine il posto di lavoro.

DPI

Casco, se esiste pericolo di caduta di materiale dall'alto
Otoprotettori, se l'esposizione a rumore supera gli 80 Db(A)
Guanti
Scarpe antinfortunistiche
Abbigliamento - L'operatore deve indossare indumenti aderenti al corpo ; sono tassativamente vietati sciarpe, cinturini slacciati, anelli o bracciali.

ATR 036	ELETTROCOMPRESSORE

Rischi

- Elettrocuzione
- Lesioni, schiacciamenti, contusioni
- Vibrazioni, scuotimenti
- Esposizione al rumore

Adempimenti

Il libretto matricolare deve essere consegnato all'acquirente al momento dell'acquisto
L'acquirente deve controllare i dati relativi all'apparecchio, al tipo di classe di appartenenza ed alle tipologie di recipienti in pressione in modo da stabilire le competenze in merito ai controlli periodici
Sull'apparecchio deve essere applicata, a cura del costruttore, una targhetta
indicante:
- nome e ragione sociale del costruttore;
- luogo e anno di costruzione;
- temperatura e pressione di progetto;
- numero di matricola dell'apparecchio;
- data dell'ultima prova effettuata in sede di costruzione.

Controllare che sull'apparecchio sia applicato il marchio ISPESL

Prescrizioni

PRIME DELL'USO
La macchina dovrà essere sempre posizionata ed utilizzata seguendo scrupolosamente le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione fornito dal costruttore.
Se la macchina è posizionata sotto ponteggi o nel raggio di azione di apparecchi di sollevamento, o comunque in luoghi ove esiste il pericolo di caduta di materiali dall'alto si deve realizzare un solido impalcato di protezione con altezza non superiore ai 3 m da terra realizzato con assi da ponteggio.
Nel caso di maxi-compressori verificare la stabilità del terreno/pavimento in merito al carico trasmesso dalla macchina
Il posizionamento della macchina deve avvenire seguendo correttamente le istruzione del libretto "d'uso e manutenzione" fornito dal costruttore.
Verificare la stabilità della macchina attraverso i regolatori di altezza in dotazione ai piedi della stessa, oppure utilizzando assi di legno.
Non utilizzare materiali diversi dalle assi di legno, quali mattoni, pietre, ecc.
Se il motocompressore è dotato di ruote gommate deve essere impedita la traslazione utilizzando i freni (se in dotazione) od opportuni cunei di legno
Verificare che sia posizionata in luogo asciutto ed al riparo dalle intemperie
Provvedere all'eventuale drenaggio del terreno circostante la macchina onde evitare ristagni d'acqua
Verificare che esista uno spazio sufficiente alle lavorazioni ed alla sistemazione ordinata del materiale da lavorare e lavorato
Rinforzo le armature degli scavi aperti in prossimità della macchina.
In prossimità della macchina deve essere esposto il cartello indicante le principali norme d'uso e di sicurezza da ottemperare
Verificare l'integrità dei cavi e spina di alimentazione.
DURANTE L'USO
Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
Il lavoratore deve controllare periodicamente la macchina
Controllare che la macchina, durante l'utilizzo, rimanga stabile
Verificare l'efficienza delle protezioni previste
Interrompere il funzionamento in caso di allontanamento, anche momentaneo
Proteggere i cavi elettrici, i loro attacchi e gli interruttori e non toccarli
stando sul bagnato o con le mani bagnate.
I lavoratori non devono modificare o rimuovere i dispositivi di sicurezza presenti senza il permesso del preposto.
Dopo la regolazione della macchina o cambio di sue parti, controllare di avere tolto le chiavi o gli attrezzi usati;
Utilizzare solo accessori e ricambi originali previsti nelle istruzioni d'uso senza alcuna modifica.
Per interrompere il flusso dell'aria compressa non si devono piegare i tubi;
Per trainare, sollevare o calare la macchina non si devono usare i tubi;
I tubi flessibili che presentano forature o lacerazioni devono essere subito sostituiti

Non sono ammesse riparazioni con nastro adesivo o altro mezzo di fortuna.
I getti di aria compressa non devono essere usati :
- per motivi diversi da quello richiesto dalla lavorazione;
- per il refrigerio delle persone o degli ambienti;
- per svuotare recipienti;
- per liberare da vapori, gas, polveri o altre sostanze i recipienti che hanno contenuto sostanze infiammabili,
- per la pulizia soffiata di sostanze esplosive.

Il lavoratore deve segnalare immediatamente al preposto le eventuali anomalie nel funzionamento della macchina (anche durante le operazioni di controllo e/o manutenzione.
È vietato :
- pulire, oliare od ingrassare gli organi o gli elementi in moto delle macchine;
- riparare o registrare organi in movimento;
- procedere a qualsiasi operazione di riparazione senza preventivo permesso dei superiori.
- L'avvicinamento di estranei alla postazione di lavoro.

DOPO L'USO

Staccare il collegamento elettrico della macchina.
Chiudere la valvola di intercettazione dell'aria compressa durante le soste delle lavorazioni e comunque sempre al termine del lavoro.
Far scaricare l'aria compressa
Disinserire tutti gli interruttori;
Pulire la macchina e le attrezzature accessorie;
Controllare la macchina in ogni sua parte verificando che non abbia subito danni.
Lasciare in perfetto ordine il posto di lavoro.

DPI

Casco, se esiste pericolo di caduta di materiale dall'alto
Otoprotettori, se l'esposizione al rumore supera gli 80 dB(A)
Guanti
Scarpe antinfortunistiche
Abbigliamento - L'operatore deve indossare indumenti aderenti al corpo ; sono tassativamente vietati sciarpe, cinturini slacciati, anelli o bracciali.

ATR 039	IMPASTATRICE

Rischi

Elettrici
Cesoiamento, stritolamento
Caduta materiale dall'alto
Allergeni
Polveri, fibre

Adempimenti

Non previsti

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO
Verificare l'integrità delle parti elettriche.
Verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie).
Verificare l'efficienza dell'interruttore di comando e del pulsante di emergenza.
Verificare l'efficienza della griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa.
Verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario).
DURANTE L'USO
Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.
Non manomettere il dispositivo di blocco delle griglie
Non rimuovere il carter di protezione della puleggia.
DOPO L'USO
Scollegare elettricamente la macchina.
Curare la pulizia della macchina.
Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore fermo.
Segnalare eventuali guasti al diretto superiore

DPI

Guanti
Calzature di sicurezza
Casco
Maschera antipolvere
Indumenti protettivi (tute)

ATR 045	MINI-ESCAVATORE - MINI-PALA

Rischi

Urti, colpi, impatti, compressioni
Contatto con linee elettriche aeree
Vibrazioni
Scivolamenti, cadute a livello
Esposizione al rumore
Oli minerali e derivati
Ribaltamento
Incendio

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO
Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre.
Controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti.
Controllare l'efficienza dei comandi.
Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione.
Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano regolarmente funzionanti.
Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore.
Garantire la visibilità del posto di guida.
Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere.
DURANTE L'USO
Usare gli stabilizzatori, ove presenti.
Nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori.
Mantenere sgombra e pulita la cabina.
Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.
Chiudere gli sportelli della cabina.
Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi.
Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.
Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.
Segnalare tempestivamente al diretto superiore eventuali gravi anomalie.
DOPO L'USO
Pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc.
Posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento.
Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

DPI

Guanti
Calzature di sicurezza
Indumenti protettivi (tute)

ATR 046	RUSPA

Rischi

Urti, colpi, impatti, compressioni
Contatto con linee elettriche aeree
Vibrazioni
Scivolamenti, cadute a livello
Esposizione al rumore
Oli minerali e derivati
Ribaltamento
Incendio

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO
Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre.
Controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti.
Controllare l'efficienza dei comandi.
Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione.
Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano regolarmente funzionanti.
Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore.
Garantire la visibilità del posto di guida.
Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere.
DURANTE L'USO
Usare gli stabilizzatori, ove presenti.
Nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori.
Mantenere sgombra e pulita la cabina.
Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.
Chiudere gli sportelli della cabina.
Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi.
Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.
Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.
Segnalare tempestivamente al diretto superiore eventuali gravi anomalie.
DOPO L'USO
Pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc.
Posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento.
Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

DPI

Guanti
Calzature di sicurezza
Indumenti protettivi (tute)

ATR 047	TERNA

Rischi

Urti, colpi, impatti, compressioni
Contatto con linee elettriche aeree
Vibrazioni
Scivolamenti, cadute a livello
Esposizione al rumore
Oli minerali e derivati
Ribaltamento
Incendio

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO
Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre.
Controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti.
Controllare l'efficienza dei comandi.
Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione.
Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano regolarmente funzionanti.
Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore.
Garantire la visibilità del posto di guida.
Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere.
DURANTE L'USO
Usare gli stabilizzatori, ove presenti.
Nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori.
Mantenere sgombra e pulita la cabina.
Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.
Chiudere gli sportelli della cabina.
Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi.
Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.
Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.
Segnalare tempestivamente al diretto superiore eventuali gravi anomalie.
DOPO L'USO
Pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc.
Posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento.
Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

DPI

Guanti
Calzature di sicurezza
Indumenti protettivi (tute)

ATR 053	CANNELLO A GAS PER GUAINA

Rischi

Calore, fiamma
Incendio, scoppio
Gas, vapori

Adempimenti

Per le macchine con marcatura CE, obbligatoria per le macchine acquistate a partire dal 21/09/96, si dovrà pretendere, al momento dell'acquisto, la dichiarazione di conformità e di libretto d'istruzioni (in lingua italiana).
Le macchine immesse in mercato o già in servizio alla data del 21/09/96 e prive di marcatura CE, devono essere conformi alla legislazione previdente alla data di entrata in vigore del D.P.R. 459/96.
Chiunque venda, noleggi o conceda in uso o in locazione finanziaria tali macchine deve attestarne, sotto la propria responsabilità, la conformità medesima.

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO
Verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello
Verificare la funzionalità del riduttore di pressione
DURANTE L'USO
Allontanare eventuali materiali infiammabili
Evitare di usare la fiamma libera in corrispondenza del tubo e della bombola del gas
Tenere la bombola in prossimità del posto di lavoro ma lontano da fonti di calore
Tenere la bombola in posizione stabile e verticale
Nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso di gas
È opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro
DOPO L'USO
Spegnere la fiamma chiudendo le valvole di afflusso del gas
Riporre la bombola nel deposito di cantiere
Segnalare eventuali anomalie e/o malfunzionamenti al diretto superiore

DPI

Guanti
Calzature di sicurezza
Maschera e filtri
Indumenti protettivi (tuta)

ATR 054	FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

Rischi

Punture, tagli, abrasioni
Esposizione al rumore
Polvere
Vibrazioni
Elettrici

Adempimenti

Per le macchine con marcatura CE, obbligatoria per le macchine acquistate a partire dal 21/09/96, si dovrà pretendere, al momento dell'acquisto, la dichiarazione di conformità e di libretto d'istruzioni (in lingua italiana).
Le macchine immesse in mercato o già in servizio alla data del 21/09/96 e prive di marcatura CE, devono essere conformi alla legislazione previdente alla data di entrata in vigore del D.P.R. 459/96.
Chiunque venda, noleggi o conceda in uso o in locazione finanziaria tali macchine deve attestarne, sotto la propria responsabilità, la conformità medesima.

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO
Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento.
Verificare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire.
Controllare il fissaggio del disco.
Verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione.
Verificare il funzionamento dell'interruttore.
DURANTE L'USO
Impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie.
Eseguire il lavoro in posizione stabile.
Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.
Non manomettere la protezione del disco.
Non interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.
DOPO L'USO
Staccare il collegamento elettrico dell'utensile.
Controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione.
Pulire l'utensile.
Segnalare al diretto superiore ogni e qualsiasi anomalia

DPI

Guanti
Calzature di sicurezza
Occhiali o visiera
Mascherina antipolvere
Otoprotettori
Casco
Indumenti protettivi (tute)

ATR 055	MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

Rischi

Urti, colpi, impatti, compressioni
Esposizione al rumore
Polvere
Vibrazioni
Elettrico

Adempimenti

Per le macchine con marcatura CE, obbligatoria per le macchine acquistate a partire dal 21/09/96, si dovrà pretendere, al momento dell'acquisto, la dichiarazione di conformità e di libretto d'istruzioni (in lingua italiana).
Le macchine immesse in mercato o già in servizio alla data del 21/09/96 e prive di marcatura CE, devono essere conformi alla legislazione previdente alla data di entrata in vigore del D.P.R. 459/96.
Chiunque venda, noleggi o conceda in uso o in locazione finanziaria tali macchine deve attestarne, sotto la propria responsabilità, la conformità medesima.

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO
Verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220 V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegato all'impianto di terra
Verificare l'integrità del cavo e della spina d'alimentazione
Verificare il corretto funzionamento dell'interruttore
Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato
UTILIZZO
Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie.
Eseguire il lavoro in posizione di stabilità adeguata.
Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
Utilizzare il martello senza forzature.
Evitare turni di lavoro prolungati e continui.
Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti al diretto superiore
Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro
DOPO L'USO
Scollegare elettricamente l'utensile.
Controllare l'integrità del cavo di alimentazione.
Pulire l'utensile.
Segnalare eventuali malfunzionamenti.

DPI

Guanti
Calzature di sicurezza
Occhiali o visiera
Mascherina antipolvere
Otoprotettori
Casco
Indumenti protettivi (tute)

ATR 056	MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO

Rischi

Urti, colpi, impatti, compressioni
Esposizione al rumore
Polvere
Vibrazioni

Adempimenti

Per le macchine con marcatura CE, obbligatoria per le macchine acquistate a partire dal 21/09/96, si dovrà pretendere, al momento dell'acquisto, la dichiarazione di conformità e di libretto d'istruzioni (in lingua italiana).
Le macchine immesse in mercato o già in servizio alla data del 21/09/96 e prive di marcatura CE, devono essere conformi alla legislazione previdente alla data di entrata in vigore del D.P.R. 459/96.
Chiunque venda, noleggi o conceda in uso o in locazione finanziaria tali macchine devono attestarne, sotto la propria responsabilità, la conformità medesima.

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO
Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore.
Verificare l'efficienza del dispositivo di comando.
Controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile
Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevate.
Gli utensili pneumatici devono essere corredati da una targhetta che riporti:
- il valore della velocità nominale massima di rotazione (giri/min);
- il valore della pressione di alimentazione.
Verificare che le pressioni di esercizio siano compatibili con quelle erogate dal motocompressore di alimentazione;
Verificare che le manichette siano integre e di tipo adeguato alla pressione di alimentazione;
Verificare l'integrità del rivestimento fonoassorbente o comunque dei dispositivi preposti a tale compito sia tale da ridurre a valori di norma il rumore prodotto dall'utensile;
Verificare che all'utensile venga fornita aria il più possibile esente da polveri e da vapori di olio; poiché l'aria è fornita dal motocompressore occorre controllare anche quest'ultimo (vedi specifica scheda);
Verificare che siano funzionanti i sistemi di allontanamento dell'aria compressa esausta.
Controllare che prima di immettere l'aria compressa nell'apparecchio venga scaricata l'eventuale acqua di condensazione formatasi nella rete di distribuzione, aprendo la valvola di scarico che deve trovarsi all'inizio di ogni derivazione.
Controllare i manometri e gli eventuali dispositivi contro gli eccessi di pressione.
Controllare l'integrità ed il buon funzionamento delle tubazioni e la loro compatibilità all'uso richiesto;
Controllare che la disposizione delle tubazioni non intralci le lavorazioni in atto o quelle di altri lavoratori;
Controllare che le tubazioni non siano oggetto di calpestamento o schiacciamento da parte di persone o veicoli;
Controllare che il posizionamento dei tubi sia tale che essi non possano entrare in contatto con oli, grassi, fango o malta di cemento;
Controllare che i tubi non siano sottoposti a piegamenti ad angolo vivo.
Gli attacchi dei tubi flessibili al serbatoio dell'aria compressa e alla rete di distribuzione devono essere tali da non poter sciogliersi per effetto delle vibrazioni, degli urti, della torsione o della pressione interna. Non sono ammesse connessioni ad avvitamento, né legature con fili metallici o di fibre tessili, ma sono da utilizzare le fasce metalliche con bordi non taglienti fissate con appositi morsetti o in altro modo.
Sono raccomandabili giunti a baionetta.
Anche i giunti intermedi di collegamento tra i vari tratti del tubo flessibile devono essere tali da non potersi sciogliersi accidentalmente o per effetto delle vibrazioni.
UTILIZZO
Impugnare saldamente l'utensile.
Eseguire il lavoro in posizione di stabilità adeguata.
Utilizzare il martello senza forzature.
Evitare turni di lavoro prolungati e continui.
Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti al diretto superiore

Non si devono usare le tubazioni per trainare, sollevare o calare gli utensili.
Sostituire i tubi flessibili che presentano forature o lacerazioni
Non effettuare riparazioni con nastro adesivo o altro mezzo di fortuna
Il tubo non deve essere troppo rigido per non ostacolare ed affaticare l'operatore nella guida dell'utensile.
Non si devono piegare i tubi per interrompere il flusso dell'aria compressa.
I getti di aria compressa non devono essere usati per motivi diversi da quello richiesto dalla lavorazione
I getti di aria compressa non devono essere usati per il refrigerio delle persone o degli ambienti;
I getti di aria compressa non devono essere usati per liberare da vapori, gas, polveri o altre sostanze i recipienti che hanno contenuto sostanze infiammabili
I getti di aria compressa non devono essere usati per la pulizia soffiata di sostanze esplosive.
Metodologia di lavoro: verificare sempre l'efficienza delle protezioni previste
Regolare gli accessori in base alle singole esigenze ed in caso contrario di avvisare il preposto.
DOPO L'USO
Disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria.
Scollegare i tubi di alimentazione dell'aria.
Controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria.
Chiudere la valvola di intercettazione dell'aria compressa durante le soste delle lavorazioni e comunque sempre al termine del lavoro.

DPI

Guanti
Calzature di sicurezza
Occhiali o visiera
Mascherina antipolvere
Otoprotettori
Casco
Indumenti protettivi (tute)

ATR 057	MESCOLATORE (TRAPANO ELETTRICO CON ASTA MESCOLATRICE)

Rischi

Esposizione al rumore
Punture, tagli, abrasioni
Polvere
Elettrico

Adempimenti

Per le macchine con marcatura CE, obbligatoria per le macchine acquistate a partire dal 21/09/96, si dovrà pretendere, al momento dell'acquisto, la dichiarazione di conformità e di libretto d'istruzioni (in lingua italiana).
Le macchine immesse in mercato o già in servizio alla data del 21/09/96 e prive di marcatura CE, devono essere conformi alla legislazione previdente alla data di entrata in vigore del D.P.R. 459/96.
Chiunque venda, noleggi o conceda in uso o in locazione finanziaria tali macchine deve attestarne, sotto la propria responsabilità, la conformità medesima.

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO
Verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220 V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegato all'impianto di terra
Verificare l'integrità del cavo e della spina d'alimentazione
Verificare il corretto funzionamento dell'interruttore
Controllare il regolare fissaggio della punta
UTILIZZO
Eseguire il lavoro in posizione di stabilità adeguata.
Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti al diretto superiore
Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro
DOPO L'USO
Scollegare elettricamente l'utensile.
Controllare l'integrità del cavo di alimentazione.
Pulire l'utensile.
Segnalare eventuali malfunzionamenti.

DPI

Guanti
Calzature di sicurezza
Facciale filtrante
Otoprotettori

ATR 058	MOTOPOMPA (IDROVORA)

Rischi

Ustioni
Incendi
Contatto con parti meccanici
Schiacciamenti
Inalazione prodotti della combustione

Adempimenti

Per le macchine con marcatura CE, obbligatoria per le macchine acquistate a partire dal 21/09/96, si dovrà pretendere, al momento dell'acquisto, la dichiarazione di conformità e di libretto d'istruzioni (in lingua italiana).
Le macchine immesse in mercato o già in servizio alla data del 21/09/96 e prive di marcatura CE, devono essere conformi alla legislazione previdente alla data di entrata in vigore del D.P.R. 459/96.
Chiunque venda, noleggi o conceda in uso o in locazione finanziaria tali macchine deve attestarne, sotto la propria responsabilità, la conformità medesima.

Prescrizioni

PIRMA DELL'USO
Controllare che tutte le parti visibili della pompa non siano danneggiate.
Verificare e che siano presenti i dispositivi di protezione del vano motore, degli ingranaggi e delle parti meccaniche in movimento.
Verificare che siano presenti e funzionanti il dispositivo di arresto di emergenza, il dispositivo di blocco termico contro il surriscaldamento del motore, il blocco macchina per insufficienza nel circuito della pressione dell'olio e la valvola di sicurezza per il controllo della pressione massima di esercizio.
Rendere disponibile il libretto d'uso ed installare il cartello sulle istruzioni d'uso.
Allontanare materiali infiammabili.
Disporre nelle vicinanza di un estintore portatile a CO2.
DURANTE L'USO
Per l'installazione di pompe di eccessivo peso utilizzare un apparecchio di sollevamento idoneo.
Eseguire le operazioni di montaggio conformemente alle istruzioni del fabbricante.
Attenersi alle istruzioni sull'uso fornite dal costruttore.
Non rimuovere mai i dispositivi di protezione.
Non indossare indumenti svolazzanti.
Alimentare la pompa ad installazione ultimata.
Durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua.
Nel caso di una pompa con pescante, evitare il contatto della stessa con acqua.
Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti al diretto superiore
DOPO L'USO
Scollegare elettricamente la macchina.
Pulire accuratamente la griglia di protezione della girante.

DPI

Guanti
Stivali di sicurezza
Facciale filtrante adatto ai fumi di scarico.

ATR 059	POMPA IDRICA

Rischi

Scivolamenti, cadute a livello
Elettrici
Annegamento

Adempimenti

Per le macchine con marcatura CE, obbligatoria per le macchine acquistate a partire dal 21/09/96, si dovrà pretendere, al momento dell'acquisto, la dichiarazione di conformità e di libretto d'istruzioni (in lingua italiana).
Le macchine immesse in mercato o già in servizio alla data del 21/09/96 e prive di marcatura CE, devono essere conformi alla legislazione previdente alla data di entrata in vigore del D.P.R. 459/96.
Chiunque venda, noleggi o conceda in uso o in locazione finanziaria tali macchine deve attestarne, sotto la propria responsabilità, la conformità medesima.

Prescrizioni

PIRMA DELL'USO
Controllare che tutte le parti visibili della pompa non siano danneggiate.
Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.
Allacciare la macchina ad un impianto di alimentazione provvisto di un interruttore di comando ed uno di protezione.
DURANTE L'USO
Per l'installazione di pompe di eccessivo peso utilizzare un apparecchio di sollevamento.
Alimentare la pompa ad installazione ultimata.
Durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua.
Nel caso di una pompa con pescante, evitare il contatto della stessa con acqua.
Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti al diretto superiore
DOPO L'USO
Scollegare elettricamente la macchina.
Pulire accuratamente la griglia di protezione della girante.

DPI

Guanti
Stivali di sicurezza

ATR 060	SALDATRICE ELETTRICA

Rischi

Elettrico
Gas, vapori
Radiazioni (non ionizzanti)
Calore

Adempimenti

Per le macchine con marcatura CE, obbligatoria per le macchine acquistate a partire dal 21/09/96, si dovrà pretendere, al momento dell'acquisto, la dichiarazione di conformità e di libretto d'istruzioni (in lingua italiana).
Le macchine immesse in mercato o già in servizio alla data del 21/09/96 e prive di marcatura CE, devono essere conformi alla legislazione previdente alla data di entrata in vigore del D.P.R. 459/96.
Chiunque venda, noleggi o conceda in uso o in locazione finanziaria tali macchine deve attestarne, sotto la propria responsabilità, la conformità medesima.

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO
Verificare l'integrità dei cavi e spina di alimentazione.
Verificare l'integrità della pinza porta elettrodo.
Non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili.
DURANTE L'USO
Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.
Allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura.
Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.
In caso di lavorazione in ambienti confinanti, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.
DOPO L'USO
Staccare il collegamento elettrico della macchina.
Segnalare al diretto superiore ogni e qualsiasi anomalia

DPI

Casco
Maschera
Guanti
Calzature di sicurezza
Gambali e grembiule protettivo

ATR 062	TRAPANO ELETTRICO

Rischi

Esposizione al rumore
Punture, tagli, abrasioni
Polvere
Elettrico

Adempimenti

Per le macchine con marcatura CE, obbligatoria per le macchine acquistate a partire dal 21/09/96, si dovrà pretendere, al momento dell'acquisto, la dichiarazione di conformità e di libretto d'istruzioni (in lingua italiana).
Le macchine immesse in mercato o già in servizio alla data del 21/09/96 e prive di marcatura CE, devono essere conformi alla legislazione previdente alla data di entrata in vigore del D.P.R. 459/96.
Chiunque venda, noleggi o conceda in uso o in locazione finanziaria tali macchine deve attestarne, sotto la propria responsabilità, la conformità medesima.

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO
Verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220 V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegato all'impianto di terra
Verificare l'integrità del cavo e della spina d'alimentazione
Verificare il corretto funzionamento dell'interruttore
Controllare il regolare fissaggio della punta
UTILIZZO
Eseguire il lavoro in posizione di stabilità adeguata.
Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti al diretto superiore
Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro
DOPO L'USO
Scollegare elettricamente l'utensile.
Controllare l'integrità del cavo di alimentazione.
Pulire l'utensile.
Segnalare eventuali malfunzionamenti.

DPI

Guanti
Calzature di sicurezza
Facciale filtrante
Otoprotettori

ATR 068	SCALA PORTATILE SEMPLICE A PIOLI

Rischi

Cadute dall'alto
Caduta di materiale dall'alto:

Adempimenti

È possibile adoperare scale portatili ad un montante se l'attrezzatura è corredata della dichiarazione del costruttore di conformità al Decreto ministero del lavoro 27 marzo 1998 e riporta in modo visibile ed indelebile le seguenti indicazioni:
- nome e marchio del costruttore;
- anno di costruzione;
- carico massimo ammissibile.

Sono riconosciute conforme alle norme le scale costruite secondo le norme UNI EN 131, parte 1° e 2°, certificate tali dal cotruttori e dotate di libretto d'uso e manutenzione.

Prescrizioni

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE
Le scale portatili a mano sono di uso molto comune e vengono generalmente utilizzate per accedere ad una zona di lavoro sopraelevata.
È sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.
Le scale portatili possono essere in legno, in metallo od a composizione mista.; in ogni caso devono essere costruite in materiale adatto alle condizioni di impiego, essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi, avere dimensioni appropriate all'uso.
SCALE IN METALLO
Vengono costruite in ferro, in acciaio, in leghe leggere. I montanti generalmente sono tondi od in profilato, i pioli sono piani od in tubo, liscio, scanalato o nervato (da preferire).
Devono inoltre essere dotate di dispositivi antisdrucciolevoli inferiori e superiori, come per le scale in legno.
La lunghezza della scala deve essere adatta al tipo di lavoro. I montanti devono sporgere di un metro almeno oltre il piano di accesso.
Fino ad 8 m di altezza il piede di appoggio deve essere almeno 1/4 dell'altezza del piano che si deve raggiungere.
SCALE IN LEGNO
Il materiale deve essere ben stagionato, senza cipollature o grossi nodi.
La struttura della scala deve essere solida, rigida, indeformabile.
Le sezioni di pioli e montanti devono essere ben proporzionate.
I pioli devono essere incastrati ai montanti.
È preferibile che montanti e pioli siano di sezione rettangolare.
Il collegamento dei due pioli estremi e di quello intermedio ai montanti deve essere rinforzato mediante tirante in ferro applicato sotto i pioli.
Onde garantire meglio la stabilità della scala appoggiata è consigliabile che la sua larghezza vada diminuendo dalla base all'estremità opposta.
Contro i pericoli di sbandamento, o di slittamento, le estremità superiori dei montanti devono essere provviste di ganci di trattenuta o di appoggi antisdrucciolevoli che devono pure essere presenti nelle estremità inferiori.
PRIMA DELL'USO
Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi
Verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta od antisdrucciolevoli.
Scegliere la scala più adatta al tipo di lavoro da eseguire.
Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.
DURANTE L'USO
Prestare attenzione alla formazione di ghiaccio sui pioli delle scale metalliche.
Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate.
Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.
Non installare scale in luoghi di passaggio di veicoli o contro/vicino porte che si aprono verso esse.
Collocare le scale in luoghi asciutti, arieggiati e riparati dalle intemperie.
Le scale non devono essere utilizzate per scopi diversi da quello per cui sono costruite.
Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attaccati alla cintura onde evitarne la caduta ed avere le mani libere.
DOPO L'USO
Lasciare la scala in posizione stabile
Avvisare immediatamente il Responsabile del Cantiere per ogni e qualsiasi anomalia riscontrata

DPI

Elmetto
Calzature di sicurezza

ATR 069	SCALA A PIOLI

Rischi

Cadute dall'alto
Caduta di materiale dall'alto:

Adempimenti

Nessuno

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO
Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi
Verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta od antisdrucciolevoli alle estremità dei montanti.
Verificare che il piano d'appoggio della scala sia piano e non cedevole.
Verificare che i pili siano fissati ad incastro ai montanti.
Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.
Utilizzare la scala per altezze non superiori ai 5 metri.
Verificare che gli eòlementi di trattenuta siano correttamente posizionati.
Verificare che la scala sia dotata di catena di adeguate resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.
Salire sulla piattaforma di sommità della scala doppia solo se i montanti sonomporlungati di almeno 60 centimetri oltre la piattaforma.
Non installare scale in luoghi di passaggio di veicoli o contro/vicino porte che si aprono verso esse.
Collocare le scale in luoghi asciutti, arieggiati e riparati dalle intemperie.
DURANTE L'USO
È vietato utilizzare la scala doppia come scala semplice.
Prestare attenzione alla formazione di ghiaccio sui pioli delle scale metalliche.
Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate.
Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.
Eviate di lavorare stando a cavalcioni sulla scala.
Non sporgersi dalla scala.
La scala deve essere utilizzata da una persona per volta.
Non spostare la scala in presenza di lavoratori su di essa.
Le scale non devono essere utilizzate per scopi diversi da quello per cui sono costruite.
Gli attrezzi o gli utensili devono essere tenuti in borse od attaccati alla cintura onde evitarne la caduta ed avere le mani libere.
DOPO L'USO
Lasciare la scala in posizione stabile
Avvisare immediatamente il Responsabile del Cantiere per ogni e qualsiasi anomalia riscontrata.

DPI

Elmetto
Calzature di sicurezza

ATR 070 SCALA AD ELEMENTI INNESTABILI (ALL'ITALIANA)

Rischi

Cadute dall'alto
Caduta di materiale dall'alto:

Adempimenti

La lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari situazioni in cui le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse. In ogni caso, non è possibile superare i metri 21 di altezza. L'uso di scale più lunghe di 15 m è riservato a personale in possesso di patentino rilasciato da i vigili del fuoco.

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO
Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi (controllo a vista e prove di carico periodiche). In particolare controllare l'assenza di fessurazioni e scheggiature su montanti e pioli, l'integrità delle sedi e delle traverse d'innesto, l'efficienza dei rompitratta e degli accessori
Verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta e/o antisdrucciolevoli.
Pulire, eventualmente, i pioli da fango, terra, grasso, ghiaccio e da qualsiasi altro materiale che possa essere pericoloso per l'utilizzo.
Non installare scale in luoghi di passaggio di veicoli o contro/vicino porte apribili.
Il piano di appoggio alla base della scale deve essere piano, non sdrucciolevole e di adeguata portanza; eventualmente poggiare i piedini su assito in modo da distribuire la pressione sul terreno. Se il terreno è in pendenza impiegare gli appositi dispositivi di appoggio regolabili in altezza, od altri sistemi idonei.
Il piano di appoggio alla sommità della scala deve essere consistente, non sdrucciolevole ed interessare entrambi i montanti.
È vietato appoggiare la scala a tiranti, agli spigoli degli edifici o nelle loro immediate vicinanze o comunque in posizioni che possano essere investite da conduttori o funi su cui si opera.
Per l'accesso a tetti, terrazze e simili o lavoro su palo occorre che la scala debordi di almeno m 1.00 il piano di accesso ovvero la sommità della fune.
Controllare che durante la composizione della scala ogni suo elemento risulti a distanza di sicurezza da linee aeree nude che non siano messe visibilmente in corto circuito ed a terra.
Nel caso di lunghezza superiore a 8 m., verificare la presenza di rompitratta centrale.
Durante le operazioni di armamento ed impiego dara un piede adeguato in funzione della lunghezza della scala montata (per piede s'intende la distanza che intercorre tra la base e il piano verticale per la sommità).
La regolazione del pede deve essere eseguita prima di salire sulla scala.
Il sollevamento della scala deve essere effettuato di piatto da un lavoratore che si sposta di gradino in gradino dalla cima verso la base, mentre un secondo lavoratore mantiene fissa la base al terreno. Applicare sempre il dispositovo antisfilo in corrispondenza degli innesti.
Le scale costituite da non più di tre o quatro tronchi e muniti di dispositivo ansfilo possono essere composte a terra e alzate con o senza l'ausilio di funi.
DURANTE L'USO
Indossare la cintura di sicurezza ed assicurarla da un gradino della scala.
Una persona a terra deve vigilare sul lavoro eseguito sulla scala.
È vietato alire oltre in quartultimo gradino della scala.
Nessuna persona non indispensabile ai lavori da eseguire deve sostare in vicinanza della scala o transitare sotto di essa.
In presenza di un forte vento (stabilità pregiudicata) è vietato l'uso di scale
Mantenere sgombro l'accesso alla scala da attrezzi e materiali
Collocare le scale in luoghi asciutti, arieggiati e riparati dalle intemperie.
Per l'esecuzione di lavori su scale appoggiate a pali a stelo unico le stesse devono essere dotate di "dispositivo appoggiapalo"
Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attaccati alla cintura onde
evitarne la caduta ed avere le mani libere.
In caso di installazione di dispositivi di messa a terra prima di innalzare la scale attendere l'ordine del preposto ai lavori
DOPO L'USO
Affidare la manutenzione della scala a ditta specializzata secondo un programma prefissato e comunque quando necessita (indicazioni del verificatore)
Avvisare immediatamente il Responsabile del Cantiere per ogni e qualsiasi anomalia riscontrata

DPI

Calzature di sicurezza
Casco
Guanti
Cintura di sicurezza

ATR 071	SCALA A SFILO

Rischi

Cadute dall'alto
Caduta di materiale dall'alto:

Adempimenti

Nessuno

Prescrizioni

PRIMA DELL'USO
Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi (controllo a vista e prove di carico periodiche). In particolare controllare l'assenza di fessurazioni e scheggiature su montanti e pioli, l'integrità delle sedi e delle traverse d'innesto, l'efficienza dei rompitratta e degli accessori
Verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta e/o antisdrucciolevoli.
Pulire, eventualmente, i pioli da fango, terra, grasso, ghiaccio e da qualsiasi altro materiale che possa essere pericoloso per l'utilizzo.
Non installare scale in luoghi di passaggio di veicoli o contro/vicino porte apribili.
Il piano di appoggio alla base della scale deve essere piano, non sdrucciolevole e di adeguata portanza; eventualmente poggiare i piedini su assito in modo da distribuire la pressione sul terreno. Se il terreno è in pendenza impiegare gli appositi dispositivi di appoggio regolabili in altezza, od altri sistemi idonei.
Il piano di appoggio alla sommità della scala deve essere consistente, non sdrucciolevole ed interessare entrambi i montanti.
È vietato appoggiare la scala a tiranti, agli spigoli degli edifici o nelle loro immediate vicinanze o comunque in posizioni che possano essere investite da conduttori o funi su cui si opera.
Per l'accesso a tetti, terrazze e simili o lavoro su palo occorre che la scala debordi di almeno m 1.00 il piano di accesso ovvero la sommità della fune.
Controllare che durante la composizione della scala ogni suo elemento risulti a distanza di sicurezza da linee aeree nude che non siano messe visibilmente in corto circuito ed a terra.
Controllare che tra gli elementi della scala ad innesto ci sia una sovrapposizone di almeno 3 pioli.
Nel caso di lunghezza superiore a 8 m., verificare la presenza di rompitratta centrale.
Durante le operazioni di armamento ed impiego dara un piede adeguato in funzione della lunghezza della scala montata (per piede s'intende la distanza che intercorre tra la base e il piano verticale per la sommità).
La regolazione del piede deve essere eseguita prima di salire sulla scala.
Il sollevamento della scala deve essere effettuato di piatto da un lavoratore che si sposta di gradino in gradino dalla cima verso la base, mentre un secondo lavoratore mantiene fissa la base al terreno. Applicare sempre il dispositivo antisfilo in corrispondenza degli innesti.
DURANTE L'USO
Indossare la cintura di sicurezza ed assicurarla da un gradino della scala.
Una persona a terra deve vigilare sul lavoro eseguito sulla scala.
È vietato salire oltre in quartultimo gradino della scala.
Nessuna persona non indispensabile ai lavori da eseguire deve sostare in vicinanza della scala o transitare sotto di essa.
In presenza di un forte vento (stabilità pregiudicata) è vietato l'uso di scale
Mantenere sgombro l'accesso alla scala da attrezzi e materiali
Collocare le scale in luoghi asciutti, arieggiati e riparati dalle intemperie.
Per l'esecuzione di lavori su scale appoggiate a pali a stelo unico le stesse devono essere dotate di "dispositivo appoggiapalo"
Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attaccati alla cintura onde
evitarne la caduta ed avere le mani libere.
In caso di installazione di dispositivi di messa a terra prima di innalzare la scale attendere l'ordine del preposto ai lavori
DOPO L'USO
Affidare la manutenzione della scala a ditta specializzata secondo un programma prefissato e comunque quando necessita (indicazioni del verificatore)
Avvisare immediatamente il Responsabile del Cantiere per ogni e qualsiasi anomalia riscontrata

DPI

Calzature di sicurezza
Casco
Guanti
Cintura di sicurezza

Parte V	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

DP010	Utilizzo delle cinture di sicurezza e dei dispositivi anticaduta
Rischi	▫ Adozione di un dispositivo non idoneo per una specifica lavorazione. - Utilizzo di un dispositivo anticaduta non conforme.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Risultano da evitare le cinture di sicurezza costituite da semplici cinture ed occorre adottare modelli con bretelle e cosciali in modo da ripartire in modo ottimale le sollecitazioni dovute all'arresto in caso di caduta. Le bretelle sono munite di cinghie di collegamento sia sul petto, sia sulla vita, sia attorno alle cosce: tali cinghie confluiscono in un unico punto sul dorso in posizione alta, corrispondente all'anello per l'attacco alla fune di trattenuta. Gli effetti prodotti dalla caduta sono diversi a seconda della posizione relativa che assumono il punto di fissaggio della fune ed il punto di attacco al lavoratore. Sono da evitare, per quanto possibile, le situazioni per le quali il punto di fissaggio della fune si trovi più in basso del punto di attacco al lavoratore: infatti in tali situazioni la lunghezza della caduta tende ad aumentare. Può risultare opportuno in tali situazioni adottare dispositivi tenditori ed ammortizzanti, che evitano tra l'altro che la fune rimanga in posizione allentata. I dispositivi con fune autoavvolgente permettono, in caso di caduta del lavoratore, di bloccare progressivamente la corda fino all'arresto. Il sistema di bloccaggio entra in funzione quando lo sfilamento supera 1,5 m/sec e tale dispositivo può essere fissato, tramite moschettone, ad un punto di fissaggio. Lo studio del punto di fissaggio e dell'adozione di particolari dispositivi richiede una programmazione della descrizione della fase di lavoro: i dispositivi avvolgenti sono presenti sul mercato con diverse lunghezze della fune. Quando una cintura interviene in caso di caduta di un lavoratore subisce sollecitazioni che possono provocare alterazioni ai suoi elementi componenti: è perciò necessario provvedere alla sua eliminazione al fine di evitare un riutilizzo.
Dispositivi di protezione individuali	ATTREZZATURE DI PROTEZIONE ANTICADUTA OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (Titolo III – Capo II D.lgs. 81/08) Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore. Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore. Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie. Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute. I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione: devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti.

DP020	**Utilizzo dei dispositivi di protezione dell'orecchio**
Rischi	- Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso dell'attrezzatura di lavoro: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	I dispositivi di protezione auricolare sono suddivisi nei seguenti tipi: 1) cuffie auricolari, in genere costituite da due coppe regolabili contenenti tamponi in schiuma poliuretanica; le cuffie vanno indossate sopra la testa e le coppe devono coprire completamente le orecchie: assicurarsi che le coppe coprano saldamente le orecchie senza alcuna interferenza con le stanghette degli occhiali; ogni lavoratore è tenuto a conservare le cuffie in ambienti sicuri ed asciutti. 2) inserti auricolari monouso, in gomma o schiuma poliiuretanica; sono consigliati in modo particolare quando i lavoratori sono continuamente esposti ad ambienti rumorosi, specialmente se in condizioni ambientali con elevata temperatura ed umidità. Si indossano ruotando il tappo tra le dita fino a ridurne il diametro ed inserendo lo stesso nel condotto auricolare. 3) inserti auricolari in gomma riutilizzabili; sono già pronti per essere inseriti nel condotto auricolare: sono raccomandati per lavoratori esposti a intensi rumori intermittenti. I tappi riutilizzabili devono essere lavati spesso e devono essere sostituiti quando risulti impossibile la pulizia. ATTENUAZIONE Per ogni otoprotettore il produttore deve fornire i dati di attenuazione: il valore SNR (riduzione semplificata del rumore) rappresenta l'attenuazione media su tutto lo spettro delle frequenze. Con l'utilizzo di un otoprotettore il livello di pressione sonora percepito si valuta sottraendo dal livello di pressione dell'ambiente di lavoro il valore dell'attenuazione. I dispositivi più efficaci sono quelli che vengono utilizzati continuativamente: poiché nell'ambiente di lavoro i dispositivi vengono utilizzati in modo non corretto o saltuario, ne deriva che l'attenuazione reale sia più bassa e variabile da individuo ad individuo.
Dispositivi di protezione individuali	OTOPROTETTORI. OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (Titolo III – Capo II D.lgs. 81/08) Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore. Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore. Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie. Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute e per gli otoprotettori. I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione: devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti.

DP030	**Utilizzo dei guanti di protezione**
Rischi	▫ Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento). - Tagli ed abrasioni alle mani in seguito alle lavorazioni.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'infortunio alle mani è tra i più diffusi e certamente l'uso di guanti diminuisce tale incidenza. A seconda del tipo di lavorazione i guanti possono essere di diverso materiale e sono classificati secondo le seguenti norme EN: EN 374-1 Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi - Parte 1: Terminologia e requisiti prestazionali; EN 374-2 Guanti di protezione contro prodotti chimici e microorganismi - Parte 2: Determinazione della resistenza alla penetrazione; EN 374-3 Guanti di protezione contro prodotti chimici e microorganismi - Parte 3: Determinazione della resistenza alla permeazione ai prodotti chimici; EN 388 Guanti di protezione contro rischi meccanici; EN 407 Guanti di protezione contro rischi termici (calore e/o fuoco); EN 420 Requisiti generali per guanti; EN 421 Guanti di protezione contro le radiazioni ionizzanti e la contaminazione radioattiva. Nel settore edile le classi che interessano sono principalmente quella dei guanti di protezione contro i rischi meccanici (EN 388) e quella dei guanti di protezione contro il calore e fuoco (EN 407). La scheda tecnica del guanto riporta i simboli delle classi di rischio per le quali il guanto è adeguato all'impiego. Per i guanti di protezione contro i rischi meccanici il simbolo è accompagnato da un numero a 4 cifre, che indicano i risultati ottenuti da prove specifiche, in particolare: - primo numero (quattro livelli) indica la resistenza all'abrasione; - secondo numero (cinque livelli) indica la resistenza al taglio; - terzo numero (quattro livelli) indica la resistenza alla lacerazione; - quarto numero (quattro livelli) indica la resistenza alla perforazione. Il numero è tanto più alto quanto migliore è il comportamento specifico: possono comparire il segno X - prova non effettuata - o il numero 0 - primo livello non raggiunto in tale prova. Per i guanti di protezione contro il calore e fuoco il simbolo è accompagnato da un numero a 6 cifre, che indicano i risultati ottenuti da prove specifiche, in particolare: - primo numero (quattro livelli) indica il comportamento al fuoco; - secondo numero (cinque livelli) indica il calore di contatto; - terzo numero (quattro livelli) indica il calore convettivo; - quarto numero (quattro livelli) indica il calore radiante; - quinto numero (quattro livelli) indica il comportamento per piccole proiezioni di metallo fuso; - sesto numero (quattro livelli) indica il comportamento per grosse proiezioni di metallo fuso. Il numero è tanto più alto quanto migliore è il comportamento specifico: possono comparire il segno X - prova non effettuata - o il numero 0 - primo livello non raggiunto in tale prova. Il datore di lavoro individua pertanto le caratteristiche del guanto di protezione necessarie affinchè questi siano adeguati ai rischi e valuta e raffronta sulla base delle informazioni a corredo dei prodotti fornite dal fabbricante. Per i rischi meccanici (lavorazione del ferro, uso di seghe, predisposizione banchinaggi e casserature) il datore di lavoro si orienterà verso prodotti che oltre al simbolo EN 388 riportino i quattro numeri dei livelli di prova il più possibile elevati, con assenza di segni "X"o "0". Analogamente per i guanti di protezione contro il fuoco e il calore.
Dispositivi di protezione individuali	GUANTI PROTETTIVI OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (Titolo III – Capo II D.lgs. 81/08) Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di guanti di protezione deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore. Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore. I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i guanti di protezione messi a loro disposizione. I guanti protettivi di sicurezza rientrano tra i DPI di prima e seconda categoria e pertanto non sussistono obblighi specifici di addestramento.

DP040	**Utilizzo delle calzature di sicurezza**
Rischi	- Schiacciamento dei piedi per caduta di carichi pesanti. - Punture ai piedi per presenza di chiodi o altri elementi appuntiti.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Gli infortuni ai piedi nei cantieri avvengono principalmente per schiacciamento da caduta di oggetti pesanti o per punture. Le punture possono portare al tetano in quanto gli elementi metallici che provocano la ferita sono a contatto con il terreno dove il bacillo è più presente. La resistenza meccanica della scarpa rappresenta un efficace mezzo di protezione: le calzature devono essere il più leggere possibili e comode. Per i lavori quotidiani in cantiere le calzature devono essere dotate di puntali e solette in acciaio per proteggere dai pericoli di puntura e schiacciamento secondo norme UNI 615/2-EN345. Nei lavori con presenza di tensione elettrica le calzature dovranno essere in gomma, caucciù o suola dielettrica ed essere esenti da parti metalliche secondo norme EN347.
Dispositivi di protezione individuali	CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (Titolo III – Capo II D.lgs. 81/08) Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore. Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore. Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie. Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute. I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione: devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti. Le calzature di sicurezza rientrano tra i DPI di prima e seconda categoria e pertanto non sussistono obblighi specifici di addestramento.

DP050	**Utilizzo di dispositivi di respirazione per l'apparato respiratorio**
Rischi	- Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri, aerosoli e fumi.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Le mascherine monouso non rappresentano valide protezioni per l'apparato respiratorio, ma possono essere usate solo come coadiuvanti in presenza di particelle grossolane di natura non pericolosa. Per la protezione da polveri o nebbie nocive occorre utilizzare facciali filtranti conformi alle norme europee e riportanti il fattore di protezione nominale FPN, ovvero il rapporto tra la concentrazione del contaminante nell'ambiente e la sua concentrazione all'interno del facciale. I respiratori sono suddivisi in tre classi P1-P2-P3 a seconda della capacità di trattenere le particelle: - i facciali filtranti di classe P1 sono in grado di ridurre fino a 4 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 4 TLV; - i facciali filtranti di classe P2 sono in grado di ridurre fino a 10 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 10 TLV; - i facciali filtranti di classe P3 sono in grado di ridurre fino a 50 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 50 TLV. I facciali filtranti devono essere sostituiti quando si avverte una diminuzione del potere filtrante.
Dispositivi di protezione individuali	PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (Titolo III – Capo II D.lgs. 81/08) Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore. Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore. Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie. Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute. I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione: devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti.

DP060	**Uso degli elmetti di protezione**
Rischi	- Lesioni alla testa per il lavoratore a causa di caduta di oggetti dall'alto. - Lesioni alla testa per il lavoratore a causa di urti contro ostacoli fissi.
Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Nei cantieri edili, dove sono presenti fasi lavorative diverse in sovrapposizione risulta obbligatorio l'uso del casco protettivo in ogni momento. I caschi di protezione devono essere prodotti con materiale leggero e robusto: devono presentare all'interno una bardatura interna per limitare la traspirazione. L'uso dell'elmetto protettivo deve essere esteso a tutte le persone che si trovano occasionalmente a transitare nelle zone di lavoro, e pertanto deve essere presente in cantiere un numero sufficiente di caschi a disposizione, oltre a quelli forniti ai lavoratori.
Dispositivi di protezione individuali	PROTEZIONE DEL CAPO OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (Titolo III – Capo II D.lgs. 81/08) Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore. Il casco protettivo rientra tra i DPI di seconda categoria e pertanto non sussistono obblighi specifici di addestramento.